

Министерство просвещения и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства  
Кафедра теории и методики воспитания культуры творчества

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ КАК УСЛОВИЕ  
ПОДГОТОВКИ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выпускная квалификационная  
работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой С.А. Новоселов

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

Исполнитель:  
Ковач Елена Ивановна,  
обучающийся ПТКм-1801z группы

\_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель:  
Новоселов Сергей Аркадьевич,  
профессор, доктор педагогических  
наук

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург – 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИХ ПОДГОТОВКИ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
1.1. Анализ психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме развития технического творчества детей как компонента подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования.....	10
1.2. Анализ известных подходов к формированию экономической направленности творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности.....	19
1.3. Теоретическая модель формирования экономической направленности технического творчества учащихся в процессе подготовки к инновационной деятельности.....	39
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИХ ОБУЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОМУ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ.....	48
2.1. Традиционная педагогическая система развития технического творчества и экономического образования детей в политехническом отделении Дворца молодежи г. Екатеринбурга .....	48
2.2. Особенности формирования экономической направленности технического творчества школьников в условиях взаимосвязи основного и дополнительного образования.....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	65
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	70

## **ВВЕДЕНИЕ**

Согласно концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года одним из основных направлений развития является переход к инновационной экономике, которая ориентирована на формирование условий для массового появления новых инновационных компаний во всех секторах экономики, и в первую очередь в сфере экономики знаний.

Инновационный тип экономического развития требует создания максимально благоприятных условий для предпринимательской инициативы, повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности российских частных компаний, расширения их способности к работе на открытых глобальных рынках в условиях жесткой конкуренции, поскольку именно частный бизнес является основной движущей силой экономического развития.

Необходимым условием для формирования инновационной экономики является модернизация системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны. Обновление организационно-экономических механизмов на всех уровнях системы образования обеспечит ее соответствие перспективным тенденциям экономического развития и общественным потребностям, повысит практическую ориентацию отрасли, ее инвестиционную привлекательность.

Важно не только включить детей в изобретательскую деятельность, но и найти инструменты оформления данных изобретений в форму интеллектуальной собственности с целью коммерциализации, т.е. получения прибыли. Коммерциализация в данном случае повысит мотивацию к изобретательству, а также поможет существовать и развиваться творческим объединениям, а также малым инновационным предприятиям на базе

университетов, целью которых является поддержка и сопровождение процесса изобретательства на всех его стадиях.

**Проблема исследования:** не выявлено, какие изменения должны быть внесены в организационно-педагогическое обеспечение реализации содержания технического творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования, чтобы обеспечить формирование экономической направленности технического творчества детей.

Однако эта проблема не нашла адекватного отражения в современных образовательных исследованиях. Большинству авторов важны аспекты экономического образования и воспитания школьников, но не целостная работа система в этом направлении не обеспечена.

Это является характерной особенностью исследований, связанных с экономической направленностью школьного основного и дополнительного образования. Аспекты экономического обучения школьников рассматриваются в исследованиях разных авторов, таких как Б. Ананьев, И. Волкова, К. Платонова, И. Кон, В.П. Алексеев, В.Я. Ядова и других, но вопросы формирования личностных качеств успешного предпринимателя в них не затронуты. В работах Б.П.Шемякина, П.Р.Атутова, А.Ф.Аменда, Ю.К.Васильева, И.А.Сасовой, В.А.Полякова, В.К. Тарасова, обозначена актуальность экономической подготовки школьников в процессе технологического образования, раскрываются общие вопросы теории и методики технологического и экономического образования школьников, но не указываются способы решения этой проблемы.

Основные задачи, принципы, содержание, организационные формы и методы подготовки школьников к предпринимательской деятельности рассмотрены в работах Л.В. Леонтьева, Л.С.Зайцевой, В.П.Максимова, С.Л.Чернер, В.Д.Симоненко, и др. [31]. Однако стоит заметить, что на практике используются отдельные экономические задачи, а реальная предпринимательская деятельность чаще всего используется вне связи с практической предпринимательской деятельностью.

Используемые формы и методы предпринимательской подготовки не позволяют включить учащихся в самостоятельную практическую деятельность и не способствуют активному вхождению школьников в социальную структуру общества с развивающейся рыночной экономикой. Все это определяет **противоречия**:

-Противоречие между общественными требованиями по подготовке детей к инновационной деятельности в сфере изобретательства (технического творчества) и тем, что учреждениям образования не удастся соответствовать этим требованиям, в частности из-за того, что организованный в них процесс развития технического творчества детей недостаточно ориентирован на достижение экономических результатов детского изобретательства;

-Противоречие между необходимостью формирования экономической направленности технического творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности, и тем, что в педагогической теории не нашли научного обоснования принципы и содержание образовательной деятельности по формированию данной направленности технического творчества в условиях учреждений общего и дополнительного образования;

-Между необходимостью реализации на практике принципов и содержания деятельности по формированию экономической направленности технического творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности, и тем что существующие методики развития технического творчества детей не предусматривает формирование данной направленности.

**Актуальность** данной проблемы, заключается в следующем:

Современное состояние экономики, производства и общественных отношений. Необходимость организации инновационной и предпринимательской деятельности. Развитие малого предпринимательства. Развитие и повышение коммерческой значимости интеллектуальной собственности. Возможность преобразования результатов технического творчества в процесс получения прибыли. Подготовка детей к инновационной предпринимательской деятельности с целью повышения эффективности результатов технического творчества.

**Цель** данной работы: теоретическое обоснование, разработка и экспериментальная проверка содержания и организационных форм процесса формирования экономической направленности технического творчества детей как компонента их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования.

**Объект исследования:** процесс развития технического творчества детей как компонент их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования.

**Предмет исследования:** формирование экономической направленности творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования.

**Гипотеза исследования** процесс формирования экономической направленности технического творчества детей будет эффективным если:

- содержание и организационные формы технического творчества школьников будут взаимосвязаны с обучением их инновационному предпринимательству в условиях взаимосвязи общего и дополнительного образования;
- будет разработана и реализована структурно-функциональная модель формирования экономической направленности технического творчества учащихся в процессе их подготовки к инновационной деятельности;
- будут реализованы критерии оценки подготовки образовательного учреждения к процессу формирования экономической направленности технического творчества детей.

На основании цели исследования и рабочей гипотезы были сформулированы **задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме организации технического творчества детей как компонента их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования;
2. Проанализировать существующие подходы и возможности формирования экономической направленности технического творчества

детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования;

3. Теоретически обосновать и разработать содержание и организационные формы процесса формирования экономической направленности технического творчества детей как компонента их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования;

4. Организовать опытно-поисковую работу по содержания организационных форм процесса формирования экономической направленности технического творчества в политехническом отделении Дворца молодежи.

5. Разработать критерии оценки готовности учреждения подготовке детей к инновационной деятельности.

**Методологической основой исследования** являются теоретические работы отечественных и зарубежных исследователей по проблемам:

-деятельностного подхода в познании и обучении ( А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.);

-в области активизации и интенсификации процесса творческой подготовки учащихся (А.М. Василевская, И.Я. Лернер, Т.В. Кудрявцев, С.А. Новоселов и др.);

-основные выводы и рекомендации исследователей по проблемам развития технического творчества детей (В.Е. Алексеев, В.А. Горский, П.Н. Андрианов, И.П. Волков, М.А. Галагузова, Б.М. Игошев и др.);

-разработки в области теории и практики основ предпринимательской деятельности и экономического образования (А.Ф. Аменд, Б. Стасей, Ю.К. Васильев, К. Хесс, В.М. Власова, Б. Нидлс, Н.В. Силкина, Р. Хизрич и др.);

-в области исследования инновационных процессов (Т.Н. Бородулина, В.И. Вагизова, Н.Д. Гредяева, СВ. Пименов, З.А. Савельева, А.Ю. Глебанова, Ю.И. Сизов и др.);

-в области изучения экономических аспектов творческой деятельности (В.А. Брусов, И.М. Малышев, С.К. Никулин, Б.Ю. Чистяков, И.А. Фесик и др.);

-в области коммерческого использования изобретений (З.С. Амирханов, Т.Н. Бородулина, В.А. Арсентьев, Г.М. Глаголева, , Б.Н. Коваленко, Н.Д. Гредяева и др.).

Для решения поставленных задач в исследовании использовалась совокупность **методов**. Общенаучные методы: анализ, синтез, моделирование. Методы эмпирического исследования: изучение литературы, нормативных документов, программно-методической документации. Методы педагогики и психологии: непосредственное и опосредованное наблюдение за процессом технического творчества учащихся, беседа, интервьюирование, анализ результатов творческой деятельности учащихся.

#### **Научная новизна исследования:**

- обоснована необходимость взаимосвязи обучения техническому творчеству с обучением инновационному предпринимательству школьников;
- определены и реализованы педагогические особенности интеграции в системе развития технического творчества школьников процессов учебно-творческой и учебно-экономической деятельности в единый процесс учебно-инновационной деятельности школьников;
- обоснована необходимость включения в структуру содержания обучения техническому творчеству знаний, умений и навыков, требуемых для организации коммерческого использования продуктов творческого процесса;
- разработка структурно-функциональной модели подготовки учащихся к предпринимательской и инновационной деятельности.

#### **Теоретическая значимость исследования:**

- предложена теоретическая модель взаимосвязи процесса учебно-творческой технической деятельности с учебно-экономической деятельностью, основанная на интегративном подходе к процессу обучения;



- разработан комплекс организационных форм и средств подготовки школьников к практической деятельности по коммерческой реализации результатов технического творчества;
- разработаны критерии оценки готовности учреждения образования к инновационной и предпринимательской деятельности.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Подготовка школьников к жизни в сложном информационно-технологическом мире определяет насущную потребность общества, его социальный заказ системе образования – подготовку подрастающего поколения к инновационной деятельности в сфере техники и технологий, что требует педагогических усилий по формированию экономической направленности технического творчества учащихся;

2. Повышению эффективности процесса формирования экономической направленности технического творчества детей способствует интеграция содержания и организационных формы технического творчества школьников с содержанием их обучения инновационному предпринимательству. Необходимым условием этого является реализация взаимосвязи содержания общего и дополнительного образования;

3. Результативность педагогически организованного процесса формирования экономической направленности технического творчества учащихся в процессе их подготовки к инновационной деятельности определяется полнотой реализации разработанной в диссертации структурно-функциональной модели этого процесса, в которой научно обоснованы этапы осуществления взаимосвязи процессов: технического творчества учащихся; их работы по вещественной реализации полученных в процессе творчества изобретательских идей; их деятельности по подготовке продукта изобретения к коммерческой реализации, например, посредством создания школьных компаний.

## **ГЛАВА 1. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИХ ПОДГОТОВКИ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Анализ психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме развития технического творчества детей как компонента подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования**

Разнонаправленность творческой деятельности, в зависимости от условий в которых она развивается, динамическая взаимообусловленность развития творческой деятельности и личности, а также взаимодействие экономической и педагогической систем общества делают необходимым дальнейшее уточнение и дифференциацию структуры и содержания педагогического процесса развития творчества у школьников. Это обстоятельство, а также цель и гипотеза нашего исследования требуют уточнения следующих понятий: «творчество», «техническое творчество», «экономическая направленность творчества», «экономическая культура» и «инновационная деятельность».

**Творчество** как созидательная деятельность человека является предметом рассмотрения различных областей научного знания. В философском понимании творчество – это деятельность, порождающая нечто качественно новое. С точки зрения психологии, творчеством может считаться любой процесс, в котором человек открывает что-то неизвестное для себя. «Творческой является всякая деятельность, создающая нечто новое, оригинальное, что при том входит в историю развития не только самого

творца, но и науки, искусства ...»[19, с.478]. Творчество в своей основе есть человеческое самопознание, самоизменение, процесс саморазвития личности, «творение человеком самого себя».

В разностороннее исследование теории творчества значительный вклад внесли Г.С. Батищев, А.В. Брушлинский, М.А. Венгоренко, Г.А. Давыдова, Б.М. Кедров, В.Ф. Овчинников, А.М. Коршунов, Л.В. Сохань, А.П. Шептулин, В.И. Шинкарук, А.Г. Шумилин и прочие.

Тщательное исследование творчества известными учеными началось в 50-х годах XX века. Так, А. Н. Матюшкин, С. Л. Рубинштейн, Л. И. Анциферова, А. В. Брушлинский и другие изучали сложные звенья творческой деятельности. Считая, что мышление возникает из проблемной или же новой ситуации и направлено на ее решение, они рассматривали процессуальную сторону творческих актов.

Развитие творческих способностей личности является важным условием культурного прогресса общества и воспитания человека. Ученый П.К. Енгельмеер утверждал, что творчество - характеристика организма, имеет склонность к развитию, а действие творческого потенциала человека рассматривал как не просто совокупность соответствующих качеств личности, а их сложная взаимосвязь.

Все виды творчества крайне важны и востребованы, но в своей работе я хотела бы выделить техническое творчество. Можно отметить, что, возникнув на основе сочетания умственного и физического труда, творчество является выражением единства этих двух обусловленных противоположностей.

Есть разные подходы к определению понятия **«техническое творчество»**. Сущность технического творчества учащихся, по словам М. Аридина, заключается в том, что осуществляются такие действия, которые наряду с повторением ранее известного включают элементы нового, найденного на основе имеющихся знаний и опыта. Ученые В.Д. Путилин и П.Н. Андрианов дают такое определение технического творчества учеников: «... это деятельность обучающихся в области техники, результат которой

имеет личную или общественную значимость и субъективную или объективную новизну. Под результатами технического творчества следует понимать не только технические объекты, но и определенные способы их создания и совершенствования» [12].

Техническое творчество обучающихся, по мнению И.И. Баки, является видом конструкторско-технологической деятельности, в результате которой создается продукт, имеющий полезность и объективную или субъективную новизну. Продуктом технической творческой деятельности может быть новый оригинальный способ решения технической задачи, предложения на совершенствование технологического процесса, конструирования существующих технических устройств или их моделей.

С целью определения понятия «техническое творчество» были проанализированы работы А.Ф. Аменда, Ю.К. Васильева, А.В. Леонтьева, Л.П. Мельниковой, Б.П. Шемякина, и др. [4, 15, 33, 38, 66] в них анализируются понятия экономической подготовки, экономического мышления, экономического воспитания, экономического образования, экономического сознания, экономической готовности и т.д.

В педагогическом словаре техническое творчество детей определяется как «вид деятельности, в результате которой создаются технические объекты с признаками полезной новизны» [4]. Чаще всего техническое творчество детей проявляется в конструировании моделей, механизмов, приборов и тому подобное. А. Моляко отмечает, что техническое творчество направлено на создание новых устройств, деталей, изменение их функций. К техническому творчеству ученые относят изобретательность, конструирование, художественное конструирование устройств и рационализацию процессов, связанных с техникой [16, с.8].

Вопрос технического творчества обучающихся средних общеобразовательных школ с учетом их возрастных особенностей, а также эффективные пути и средства формирования технико-конструкторских знаний и умений исследовали, П.Н. Андрианов, Ю.К. Васильев, А.Я.

Матвийчук, В.И. Качнев, Н.Д. Левитов, В.Е. Алексеев, А.А. Пермяков, П.Г. Атутов и Е.А. Фарапонова [12].

Так, В.Е. Алексеев и П.Н. Андрианов рассматривали педагогические основы развития технического творчества с элементами формирования технико-конструкторских знаний и умений. Другие ученые (А.Д. Корнейчук, В.Г. Ткаченко) предлагали технико-конструкторские знания и умения в плане технического творчества.

Анализ литературных источников и практика показывает, что техническое творчество обучающихся в настоящее время наиболее эффективно реализуется с помощью метода конструирования.

Важно, что техническое творчество обучающихся – одна из самых массовых форм привлечения их к творческому процессу, это одно из главных средств воспитания, обучения и развития творческих способностей в результате создания творческих объектов с признаками полезности и новизны [1, с.46].

Творческие идеи появляются, когда личность испытывает потребность что-то изменить, усовершенствовать. Процесс творчества сочетает традиции и новаторство. Именно поэтому техническое творчество тесно сопряжено с инновационной деятельностью.

Результаты технического творчества могут быть целесообразны только тогда, когда конечным результатом будет являться реализация и получение прибыли от творческого продукта.

Таким образом не только важно способствовать развитию творчества у школьников, но и развивать экономическую направленность результатов творчества, как необходимую составляющую инновационной деятельности.

Понятие экономической направленности творчества подробно рассмотрел Куликов А.В. в своей диссертации «Формирование экономической направленности технического творчества студентов Профессионально-педагогического ВУЗа» [30].

Анализируя психолого-педагогическую литературу, Куликов А.В. определил понятие «направленность деятельности» следующим образом:

**направленность деятельности** - это свойство деятельности как сложной динамической системы, характеризующее ее устремленность к определенной цели. Более того, на каждом конкретном временном интервале развития его компоненты могут быть направлены на разные конкретные цели. В этом случае имеет смысл говорить о конкретной ситуации временно доминирующей ориентации. Интегральная направленность деятельности в определенный момент времени является результатом частного управления и зависит от удельного веса (и его изменения) каждой индивидуальной цели, ее осведомленности, а также от силы и эффективности действий для достижения цели.

Исходя из сделанного определения, можно определить понятие **экономической направленности для деятельности**, которая не является в чистом виде экономической (ведь к экономическим видам деятельности относятся, например, процесс расчета за товар). Под **экономической направленностью деятельности** Куликов А.В. понимает частную, временно доминирующую устремленность деятельности к экономическим целям, оказывающую существенное влияние на интегральную направленность деятельности и на достижение ее интегральной цели. Исходя из темы нашего исследования нам необходимо соотнести понятие "экономическая направленность" с одним из специфических видов деятельности, а именно - с техническим творчеством.

Л.П. Мельникова рассматривает в качестве составных частей экономически воспитанной личности экономические знания, навыки, умения, интересы и ее деятельность. А.Ф. Аменд подразумевает под экономически воспитанной личностью комплексное свойство этой личности, характеризующееся степенью сформированности у нее экономических знаний и качеств, таких как бережливость, расчетливость, экономность и деловитость.

В исследовании Б.П. Шемякина дается определение "экономической готовности". Автор определяет ее как потенциальную возможность выпускников школ, руководствуясь коренными экономическими интересами

общества, используя экономические знания, умения и навыки, трудиться эффективно, экономить продукты труда, бережно относиться к природной среде и рационально расходовать рабочее время. Б.П. Шемякин считает экономическую готовность сложным структурным образованием личности и выделяет ее основные компоненты: экономические потребности и интересы, экономическую общеобразовательную подготовку, экономически осознанное отношение к труду, к продуктам труда и природной среде (материальным ценностям), внерабочему времени.

В работе А.В. Леонтьева приводится определение экономического мышления. Автор понимает экономическое мышление как совокупность взглядов и представлений, способов подхода к оценке явлений и к принятию решений, которыми люди непосредственно руководствуются в своей хозяйственной деятельности [32].

Также в работах Ю.К. Васильева рассматривается экономическая направленность и описано "формирование у учащихся соответствующих знаний и умений (экономическое образование), отношений, направленности личности и ее уникальных качеств (собственно воспитательный аспект)" [15].

Как отмечают М.И. Махмутов, А.А. Мизрах, Е.С. Рапацевич и другие, в основном система принципов и способов трудового обучения не обеспечивает развитие творческого мышления обучающихся и формирование их интереса к конструированию. Исходя из этого, подготовку к труду следует осуществлять с максимальной ориентацией на творчество, а задача современной школы - подготовка обучающихся к творческой деятельности.

Как же сформировать творческое мышление у школьников? Какие способы помогут направить мышление в творческое русло и помогут создать непосредственно продукт творчества?

Творческое мышление отражает непосредственное видение и мнение, в результате чего возникает предметная реальность, субъективное знание или идеальный образ. Мышление - процесс, который происходит в мозге человека благодаря отражению в нем предметов и явлений внешнего мира с их важными свойствами, связями, отношениями друг к другу и тому подобное.

Благодаря мышлению делаются определенные высказывания, строятся различные умственные выводы, формулируются понятия.

Гибкость мышления позволяет предлагать такие методы выполнения задачи, которые существенно отличаются от ранее предложенных. Своеобразие мышления позволяет разрабатывать такие подходы, которые принципиально отличаются от других предлагаемых.

Скорость мышления позволяет найти значимое в течение ограниченного периода времени. Независимость мышления помогает использовать собственный наглядный материал для подтверждения определенного мнения, поиска решений проблемы, формулирования собственных проблем и проблемных ситуаций и демонстрации независимости мысли.

Способность мыслить знаниями характерна для творческого мышления. Это позволяет обучающимся отвечать на альтернативные вопросы, называть причины альтернативного выбора, мысленно воспроизводить новую ситуацию, называть ее положительные и отрицательные аспекты, указывать на такие признаки, которые характеризуют отдельное свойство предмета, формулировать правила, и находить исключения из правил.

Творческое мышление обучающихся можно рассматривать на любой стадии развития, от начальной до высшей школы. Фазы творческого процесса, присущие ему закономерности, одинаково проявляются как в деятельности ученых, так и в деятельности молодежи.

Анализ психолого-педагогических исследований и опыта позволяет сделать вывод, что техническое творчество создает благоприятные условия для развития технического мышления обучающихся.

Техническое мышление находится в сложной взаимосвязи с обычным мышлением. Прежде всего, необходимо отметить, что техническое мышление развивается на основе обычного мышления, то есть все компоненты обычного мышления присущи и техническому. Например, одной из важнейших операций обычного мышления является сравнение. Оказывается,



без него немыслимо и техническое мышление. То же можно сказать и о таких операциях мышления, как противопоставление, классификация, анализ, синтез и тому подобное. Характерно только то, что вышеперечисленные операции мышления в технической деятельности развиваются на техническом материале. Обычное мышление создает психофизиологические предпосылки для развития технического мышления. В результате обычного мышления развивается мозг ребенка, его ассоциативная сфера, память, совершенствуется гибкость мышления.

Технические образы, как правило, сложные по структуре, они имеют сложную пространственную зависимость и соотношение. Кроме того, они находятся в непосредственном взаимодействии, динамике.

Именно поэтому в процессе выполнения изобретательских задач довольно проблематично представить конечный результат. Любое техническое решение должно быть подвергнуто практической проверке. Новая машина или изделие, технический процесс не внедряются в массовое производство без предварительной проверки на опытных образцах. Как и в обычном мышлении, технические образы, являясь важнейшим компонентом технического мышления, не исключают абстрактного мышления.

Рассмотренные выше особенности творческого мышления позволяют сказать о том, что формирование его основных составляющих должно осуществляться не только в рамках общего школьного образования, но и также в виде дополнительного образования в рамках творческих объединений.

Анализируя ведущую целевую линию экономического образования детей школьного возраста, которая могла бы приблизить школьников к экономической грамотности и обеспечить процесс вхождения в инновационную деятельность в целом, можно отметить, что на сегодняшний день она состоит из следующих модулей:

1. Начальная школа: включает в себя вариативные учебные курсы, предназначенные для формирования представлений об экономических

явлениях в окружающем мире, развитие интереса к изучению экономической действительности и выбора профиля обучения.

2. Основная школа: на второй ступени обучение носит интегрированный характер, означающий усиление межпредметных связей познание основных экономических категорий и законов, экономических взаимозависимостей в окружающем мире с активным использованием компьютерных технологий и творческих заданий. Для пропедевтики профильного обучения многие предметы изучаются по скорректированным программам на доступном для соответствующего возраста детей уровне.

3. Старшая школа: третья ступень обучения носит профильное направление, когда в учебном плане появляются новые, нетрадиционные учебные предметы, элективные курсы, отражающие тип профилизации, и способствуют формированию способностей применять инструменты экономического анализа различных ситуаций и фактов на микро- и макроуровне и доступно объяснять выявленные закономерности. Самоопределение личности для решения поставленных экономических задач.

4. Дополнительное образование: позволяет учащимся существенно расширить представление о бизнесе, а также о том, как знания из различных дисциплин могут предоставить дополнительные конкретные преимущества.

Таким образом, проведенная нами на первом этапе диссертационного исследования аналитическая работа, нашедшая отражение в первой главе диссертации, позволила нам сделать следующие выводы:

1. Проведенный анализ психолого-педагогической, экономической и специальной литературы показал что исследований и научных публикаций, посвященных взаимосвязи экономического образования и обучения техническому творчеству, достаточно мало. Это является причиной низкой мотивации обучаемых к занятиям техническим творчеством и изобретательством.

2. Изучения психолого-педагогической и экономической литературы по проблеме нашего исследования позволило выявить то факт, что обучение экономике и предпринимательству и развитие технического творчества

учащихся рассматривается авторами работ как две независимые задачи образовательного процесса. Это противоречит выявленной и обоснованной нами реально существующей взаимосвязи и взаимообусловленности этих компонентов в сфере инновационной деятельности.

3. Посредством анализа понятий психолого-педагогической, философской и специальной литературы, а также с помощью применения системного подхода удалось выделить определения "направленность деятельности", "экономическая направленность деятельности" и "экономическая направленность технического творчества". Кроме того, эти теоретические исследования позволили дать характеристику экономической направленности личности в процессе технического творчества.

4. Проведенные исследования показали, что в условиях педагогической системы неразрывно связаны два процесса: процесс организации направленности личности на творчество и процесс достижения основанного на творчестве экономического успеха.

5. Хотя экономическое образование включено в школьное основное и дополнительное образование на всем протяжении школьной программы, к сожалению содержание экономического образования мало связано с развитием технического творчества, а также оно мало связано именно с практической предпринимательской деятельностью, которая могла бы выразиться в реализации результатов технического творчества.

6. В результате проведенных исследований, нам удалось сформулировать предположение о том, что именно обучение инновационному предпринимательству позволит наиболее эффективно сформировать экономическую направленность технического творчества школьников и поможет формированию экономически осознанного отношения школьников к техническому творчеству, рационализации и изобретательству, а также ориентирует их на эффективную работу в сфере инноваций и освоения новых технологий.

Поэтому в следующей главе мы хотим рассмотреть, как же на практике можно реализовать обучение детей предпринимательству.

## **1.2. Анализ известных подходов к формированию экономической направленности творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности**

Уже в конце XVIII в. В Европе наблюдается увеличение интереса к научно-технической и изобретательской деятельности. Появляются различные общества и клубы, такие как Общество модельно-экспериментальной инженерии, Общество аэромодельных инженеров, Железнодорожный клуб и другие. Все изобретения, которые делались в данных организациях очень быстро внедрялись в производство и приносили экономический результат. Издаются иллюстрированные популярные журналы для любителей технической самодеятельности. В США, начиная с 1909 г., издается сборник "Юный механик", в котором даются описания наиболее интересных технических самодельных изобретений, издается более сотни наименований журналов для любителей научного и технического творчества, спортивного моделирования и технических видов спорта [17].

Наряду с этим, научно-техническое творчество становилось все более дорогим занятием и требовало специального инженерно-технического и материального обеспечения. Эта экономическая проблема потребовала новых предпринимательских решений, которые можно отнести к первым шагам инновационного предпринимательства. Так, в ряде инженерных обществ и фирм Франции вместе с экспериментальными образцами новой техники стали производить и продавать их модели. Эта традиция выпуска одновременно с новыми образцами "большой техники" ее игрушечных моделей: автомобилей, самолетов, локомотивов, космической техники сохранилась до сих пор. Часть доходов от реализации этих моделей шла на финансирование научно-исследовательской деятельности [17, 25].

Постепенно, уровень технического оснащения и наукоемкости производства привел большинство предприятий к необходимости, постоянного поиска технических новаций и их доработки до степени, позволяющей их применение на конкретном предприятии. Поэтому на

крупных предприятиях создаются промышленные лаборатории, которые выполняют следующие функции:

- изобретение новых приемов производства;
- испытание технических улучшений;
- совершенствование патентованных изобретений.

В процессе реализации этих функций появлялось множество побочных продуктов, которые не представляли интереса для крупных предприятий. Их отдавали или продавали частным предпринимателям или небольшим фирмам для дальнейшего усовершенствования и коммерческой реализации. Первые подобные лаборатории были созданы в конце XIX в США в компаниях "Артур Д. Лиггл" (1886 г.), "И. Кодак" (1893 г.), "Б. Гудрич" (1895 г.), "Дюпон де Немур" (1900 г.) и т.д. Наиболее важным событием в рассматриваемом периоде было появление значительного числа наемных научных работников, занятых в промышленности. Результаты их труда применялись в промышленности с большой экономической выгодой [70]. Так зародилось новое явление - **инновационное предпринимательство**, исследованию которого посвятили свои работы многие экономисты, психологи и философы.

В экономической литературе выделяются три основных вида инноваций:

- а) инновация продукции - процесс обеспечивающий увеличение объема получаемой прибыли за счет совершенствования продукции;
- б) инновация технологии - процесс обновления производственного потенциала;
- в) социальные инновации – процесс, направленный на повышение производительности труда и экономию сырья, энергии и других ресурсов, что позволяет получить увеличение прибыли [38].

Такие термины, как нововведение, новшество и инновация по-разному трактуются в экономической литературе. В некоторых случаях эти понятия используются как синонимы, однако, необходимо подчеркнуть их различия. Новшество отражает определенную новизну, т.е. близко к понятию изобретение. Нововведение - это освоение новой техники и технологии,

улучшенных методов организации и управления. А инновация - это деятельность, направленная на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, организационных форм [54].

**Инновация**— внедрённое или внедряемое новшество, обеспечивающее повышение эффективности процессов и (или) улучшение качества продукции, востребованное рынком. Вместе с тем, для своего внедрения инновация должна соответствовать актуальным социально-экономическим и культурным потребностям. Примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или повышение эффективности производства той или иной продукции. [71].

Инновации являются основным двигателем экономики, так как позволяют предприятиям выходить на новый уровень конкуренции в производстве. Продукция, товары или услуги, производимые такими организациями, являются передовыми и не имеют себе равных или, у них слишком ограничен круг конкуренции.

Важно, что для развития инновационной деятельности, необходима мощная поддержка государства как в области науки, так и в финансировании НИОКР [51].

Й. Шумпетер в своей теории экономического развития выводит инновации на роль главного источника прибыли. "Прибыль, - по его мнению, - является результатом новых комбинаций". Данный автор определяет содержание и место инновации в рамках производственной функции, он считает, что "производственная функция ... описывает количественное применение продукта и воздействующих на него 50 факторов. Если вместо факторов мы изменяем форму функции, то получим инновацию" [69].

Для инновационного предпринимательства особенно важное значение имеет поиск новой идеи [33]. Идея, изобретение должны стать для изобретателя отправной точкой для вхождения в процесс инновационного предпринимательства. При этом получение коммерческой выгоды от реализации собственной идеи или изобретения создает дополнительный стимул для занятия техническим творчеством.

П. Дракер выделяет семь источников инновационных идей [22]:

- 1) неожиданное событие (для предприятия или отрасли - неожиданные успех, неудача, внешнее событие);
- 2) нововведения, основанные на потребности процесса (под потребностью процесса следует иметь в виду те его недостатки и слабые места, которые могут и должны быть устранены);
- 3) несоответствие между реальностью, какая она есть на самом деле, и нашими представлениями о ней (такая, какой она должна быть);
- 4) неконкурентность;
- 5) новые знания;
- 5) внезапные изменения в структуре отрасли или рынка;
- 6) демографические изменения;
- 7) изменения в восприятии, настроениях и ценностных установках.

Все перечисленные выше источники являются движущей силой творческой мысли и мотивами для научно-технической и творческой деятельности.

По мнению П. Дракера систематический инновационный процесс состоит в целенаправленном и организованном поиске изменений и в систематическом анализе этих изменений как источника социальных и экономических преобразований [32].

М. Смолл, писал: "Найдите потребность людей и удовлетворите ее. Это формула успеха. Она предопределяет процветание любого бизнеса". Он считал, что успех начинается с определения потребности человека. [73].

Однако не всякая инновационная идея воплощается в **новшество**, а только та, которая находит свое применение в практической деятельности. Поэтому П. Ленон определяет новшество как "новый вид продукции, метода, технологии" [23]. Еще более точно об этом пишет Э. Менсфилд [57]. Он отмечает, что инновационная идея (или изобретение) "имеет небольшое или не имеет самостоятельного экономического значения до тех пор, пока оно (изобретение) не применится". Следовательно, новшество - есть примененный или реализованный на практике результат инновационной

деятельности, задействованный в системе экономических отношений. Механизмом реализации новшества является инновационное предпринимательство.

**Инновационное предпринимательство** – это вид коммерческой деятельности целью, которого является получения прибыли за счет создания технико-технологических нововведений и распространение инноваций во всех сферах народного хозяйства. Оно отличается от простого предпринимательства тем, что использует новые пути развития предприятия, такие как создание новых технологий, использование новых форм управления, создание новых продуктов [29]. В настоящее время на рынке существует огромная конкуренция, в которой выживают только самые сильные предприятия. Именно инновационно-ориентированное предприятие сумеет выжить в этой борьбе. Инновации помогают выйти на новые рынки, удовлетворить новые потребности покупателей.

Задачей предпринимателя-новатора является путем освоения новых технологических возможностей производства создать продукт, который будет отличаться от других. Например, благодаря открытию нового источника сырья или разработке нового технического средства. Таким образом, предприниматель-новатор постоянно находится в поиске новых возможностей [54].

Не отрицая важности т научно-технической творческой деятельности и новых научных, технических и изобретательских идей в возникновении, становлении и развитии инновационной деятельности, представляется необходимым выделить в этом сложном процессе категорию "инновационная идея", которая на взгляд В.И. Вагизовой незначительно отличается от понятия "научная идея" [13]. По ее мнению научные и изобретательские идеи становятся инновационными идеями лишь тогда, когда будут созданы условия для пересечения интересов науки, технического творчества, производства и предпринимательства. Поэтому не все результаты фундаментальной науки и технического творчества сразу внедряются в производственную деятельность. Для этого научная или техническая идея,



лежащая в основе нового изобретения должна отвечать свойствам полезности и новизны, заключенных в ее конкретной практической цели и обеспеченных условиями ее реализации. Однако, научная и техническая творческая деятельность непосредственно этого обеспечить не могут. В то время как инновационная идея уже потенциально заключает в себе характер отношений использования будущего новшества. Возможность материализации каждой конкретной идеи и составляет содержание категории "инновационная идея" [13].

На взгляд В.И. Вагизовой существует две основные фазы технологии инноваций:

- фаза изобретения, которая завершается патентованием полученного результата;

- фаза коммерциализации и распространения новшества (инновационного предпринимательства) [13].

Именно эти две фазы позволяют осуществить оценку возможного экономического эффекта от применения изобретения, передаваемого потребителю. Вместе с тем необходимо отметить, что исследования инновационной деятельности и инновационного предпринимательства, как одного из ее аспектов, далеки от завершения, что в частности, отмечают сами ученые, работающие в области инноваций.

Для российской экономики интерес к инновационной деятельности как самостоятельной проблеме появился относительно недавно, со времен перестроечных процессов, в конце 2000-х годов. Начали появляться научные труды российских экономистов по этой проблеме Л.И. Абалкина, Л.С. Бляхмана, С.Д. Бешелева, СИ. Валдайцева, Ф.Г. Гуревича, Г.М. Доброва, А.А. Дынкина, А.А. Кутейников и других экономистов [13]. Переход к рынку привел к изменениям в организации науки и технического творчества в соответствии с новыми экономическими потребностями.

Новейшей тенденцией стало появление экспериментальных, творческих учреждений, на которые влияют рыночные и общественные потребности. Значение данного сектора науки и технического творчества

возрастало в условиях недостатка средств государственных лабораторий и институтов. В эту группу учреждений входят: научные центры, управляемые университетами и получающие средства одновременно от центральной и местной власти, а также от промышленности; государственные сельскохозяйственные станции, получающие дополнительное финансирование от разного рода обществ, промышленных компаний и ассоциаций, заинтересованных в их научной продукции, лаборатории крупных промышленных корпораций, финансируемые полностью или частично из централизованных бюджетных источников в форме контрактов и субсидий [24].

Инновационное предпринимательство становится одним из стратегических ресурсов устойчивого экономического развития национальной экономики [72]. Количество малых инновационных предприятий возрастает с каждым годом, в этой сфере занято более миллиона работающих [64]. В последнее время в России появились публикации, описывающие методы коммерциализации технических разработок [45, 46, 47, 54, 55, 122, 67 и др.]. В них под **коммерциализацией технологий** (научно-технической разработки) понимается получение коммерческого успеха (выгоды) от реализации ее на рынке. Этот успех может проявиться в форме, например, заключения контрактов на исследования и, лицензионных соглашений, оказания технических и аналитических услуг, разработки и производства новой продукции.

Стоит отметить также развитие малых инновационных предприятий в России при ВУЗах. Однако практика показывает, что большинство данных предприятий работают неэффективно, 40% из них имеют нулевую прибыль, а 30% несут убытки. В итоге их темпы развития очень невысоки

В научных публикациях появляются элементы корректного бизнес-планирования, проведения маркетинговой политики, защиты интеллектуальной собственности и прочих аспектов коммерциализации технологий. Однако, в них не рассматривается проблема технологий

превращения научно-технических разработок в предмет экономических отношений, готовый к той или иной форме продажи (коммерциализации).

Более того, для успешной коммерческой реализации изобретения, а, в конечном счете, и всего инновационного проекта, необходима интеграция всех участников инновационной деятельности: изобретателей, предпринимателей, управленцев, финансистов, юристов. Для успешной коммерческой реализации изобретения необходима в рамках инновационного процесса интеграция специалистов из разных профессиональных областей.

А во главе процесса по управлению этой деятельностью должен стать специалист - организатор инновационной деятельности, сочетающий качества предприимчивой и творческой личности, имеющий достаточную экономическую подготовку, разбирающийся в вопросах технического творчества и способный на практике реализовать экономическую направленность технического творчества в рамках инновационного предпринимательства, организовать инновационную деятельность в целом. [36].

В настоящее время в России мало ведется подготовка специалистов, способных осуществлять и управлять инновационной деятельностью. В рамках среднего и высшего образования обучение молодежи предпринимательству и развитие их технического творчества рассматриваются как две независимые задачи, хотя, как показал наш анализ, техническое творчество и предпринимательство, направленное на коммерческую реализацию, продуктов творческого труда должны быть объединены в новых условиях инновационной экономики.

Исследование тенденций развития инновационной деятельности в условиях российской экономики позволяет нам сделать вывод о том, что в России сформировалась потребность в специалистах в области инновационного предпринимательства, в области управления инновационной деятельностью, способных к интеграции научно-технического творчества с процессом коммерческой реализации творческих результатов.

На сегодняшний день особое внимание необходимо уделить молодежному предпринимательству, поскольку именно молодые люди чаще всего склонны к инновационной деятельности, построению бизнесов «с нуля», имеют большой запас энергии и времени на долгосрочное развитие своих проектов.

Поскольку дети разные и далеко не все имеют склонность к предпринимательской деятельности, то для нормального функционирования экономики крайне необходимо развивать предпринимательские навыки в тех детях, в которых они заложены природой.

Формирование предпринимательского мышления должно стать неотъемлемым элементом в национальной системе образования, так как сегодняшние школьники в ближайшие десятилетия будут определять благосостояние страны, накапливать ее потенциал в экономической, научной и культурных сферах, обеспечивать безопасность государства.

Необходимость формирования предпринимательского мышления в школе вызвана требованием воспитания членов общества, способных действовать в современных рыночных условиях, правильно оценивать экономические процессы и эффективно участвовать в них. Эту задачу успешнее всего можно решить через участие обучающихся в деятельности **Школьных бизнес-компаний**. Такое участие дает обучающимся представление о сущности и основных особенностях предпринимательства как особого рода деятельности, формирует у них знания о полном цикле предпринимательской деятельности, о том, что необходимо для создания собственного дела, а также может помочь молодежи сориентироваться в выборе профессии.

Предоставленная каждому школьнику возможность собрать команду единомышленников и создать в своем учреждении образования школьную бизнес-компанию, а главное – мотивация школьников на эффективную работу посредством выездных семинаров, соревнований и слетов позволят через 3-4 года значительно увеличить число молодых активных предпринимателей в регионе.

Школьная бизнес-компания – это объединение, созданное с целью получения учащимися практических навыков по основам предпринимательства и управления и направленное на развитие экономического образования и молодежного предпринимательства, а также способствующее профессиональному самоопределению учащихся. Школьные компании могут организовываться в учреждениях образования любого типа. Школьные компании действуют в соответствии с принятым Уставом учреждения образования и Положением о деятельности Школьных компаний, утвержденным руководителем учреждения.

Школьная компания – это оригинальная программа изучения экономики. Школьники учатся основам бизнеса, сами выбирают руководство компании, проводят маркетинговые исследования рынка, выбирают род деятельности нашей компании, продают акции для формирования первоначального акционерного капитала, производят и продают продукцию, а в конце года проводят процедуру ликвидации предприятия и выплачивают дивиденды акционерам. Таким образом, школьная компания проходит все стадии деятельности предприятия.

Школьные компании это не только экономическое образование, но и сохранение традиционных народных ремесел: высечки, резьбы, росписи по дереву, керамики, бисероплетения. Школьная компания дает возможность реализовать свой творческий потенциал, научиться работать в команде.

Ежегодно проводятся Новогодние, региональная, международная ярмарки школьных компаний, ярмарки в День города и в День области. На фестиваль школьных компаний приглашают лучшие компании, одна из которых представляет область на международных ярмарках за рубежом.

Школьная компания – это бизнес – лаборатория, оригинальная программа по прикладной экономике, которая дает возможность школьникам получать практический опыт в области предпринимательства, участвуя в создании и управлении собственной фирмой. Школьная компания дает возможность для самовыражения, самоутверждения, позволяет заработать

деньги на карманные расходы, развивать свои творческие способности, внедрять в жизнь новые идеи. [37]

Хотим заметить, что через школьные компании формируют основы предпринимательской деятельности и очень важно связать их с изобретательством и техническим творчеством детей. Именно тесная связь творчества и основ предпринимательства будет способствовать реализации этапа коммерциализации, а, следовательно, и развитию инновационной деятельности.

Очень важно мотивировать детей на техническое творчество. Большое значение имеют олимпиады, конкурсы. Примером могут служить всероссийская олимпиада по технологии, интернет Олимпиада «техническое творчество», Виртуальные Международные соревнования школьных компаний «Достижения молодых» Европы 2020, ярмарки и фестивали школьных компаний.

Ежегодно обучающиеся объединений технической направленности становятся призёрами и победителями таких конкурсов и соревнований как Всероссийский робототехнический Фестиваль «РобоФест», Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед», Международный научно-технический конкурс школьников «Старт в Науку», Фестиваль научно-технического творчества молодежи (НТТМ), Всероссийский конкурс региональных школьных проектов «Система приоритетов», Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ «Учёные будущего», Московский этап Всероссийской робототехнической олимпиады.

Как правило, уже в старших классах школьники разрабатывают изобретения, которые очень часто являются патентоспособными. Но в существующей педагогической системе мало предусмотрена организационно-педагогическая работа по ориентации школьников на деятельность по коммерческой реализации своих изобретений. То есть к моменту наших исследований экономическая направленность их творческой деятельности не формировалась незначительно.

Однако наличие у школьников изобретений создает ситуацию, в которой появляется продукт для коммерческой реализации, а, следовательно, появляется необходимость интеграции в педагогической системе технического творчества школьников с их инновационной предпринимательской деятельностью.

Кроме того, появляются новые возможности, новые формы, организации инновационной деятельности школьников, например организация малых инновационных предприятий, которые сопровождают процесс производства творческого продукта на всех его стадиях, в том числе и на стадии коммерциализации.

Согласно ряду исследований уже младшие школьники способны изучать основы рыночной экономики, чтобы стать предпринимателями и принимать осознанные бизнес-решения на основе личных и социальных ценностей. Ряд экономически развитых стран ведет активную работу по этому вопросу. Так, например, предпринимательское образование в Великобритании рассматривается как серьезная часть школьной подготовки учащихся. В качестве самостоятельного предмета в более 20 % школ изучается курс экономики. Английские педагоги полагают, что понимание экономических аспектов современного общества доступно учащимся любого возраста.

С младшего школьного возраста во Франции детей начинают целенаправленно знакомить с основами предпринимательских знаний, дают наиболее общие понятия о современном производстве и основных профессиях. В процессе трудовой стажировки, программа и место проведения которой согласуются с родителями, французские школьники получают денежное вознаграждение, принося тем самым доход семье.

Активно развивают предпринимательское образование в школах Канады, где при поддержке Министерства образования кооперативные предприятия, предлагающие некоторые школьные услуги, такие как питание или канцелярия, являются школьными проектами, которые предоставляют ученикам реальную возможность стать предпринимателями и понять его

основы. Руководство этой страны считают, что прибыль, экономическая эффективность и управление такой компанией обеспечат школьникам хорошее обучение инновационной деятельности. В течение учебного года участвующие школьники создают миникомпанию, разрабатывают и продают продукт или услугу, а в конце учебного года закрывают компанию. Студенческая мини-компания может иметь разные структуры:

- а) кооператив, с демократическими решениями и коллективным распределением прибыли;
  - б) небольшое предприятие с целью максимизации прибыли;
  - в) предприятие, ориентированное на создание социальных ценностей
- [5].

Через предпринимательскую деятельность школе развивают и поощряют реализацию творческой активности.

Анализ экспериментального опыта предпринимательства в начальной школе в Израиле показывает важность охвата всех этих аспектов при изменении механизмов обучения. В израильском экспериментальном случае первым шагом стало создание «ведущей команды», включая учителей, замдиректора и директора школы. Были разработаны лекции и семинары с участием учителей, создана предпринимательская среда с участием местного муниципалитета, родителей, студентов из ближайшего колледжа и представителей промышленности.

В США, в стране, связанной с высоким уровнем предпринимательского духа, Закон об образовании призвал все штаты развивать образовательные мероприятия для предпринимательства от детского сада до университетского уровня посредством обучения на примере мини-компаний [6].

Начальный этап предпринимательского образования ставит цель дать понять обучающимся узнать бизнес и его процессы, зародив тем самым в них предпринимательскую культуру, которая позволит им в дальнейшем стать самозанятыми, а не искать малоприбыльные рабочие места.



Стоит отметить, что в США многие родители полагают, что подростки независимо от уровня достатка их семьи должны сами уметь зарабатывать. Так, к примеру, будущий президент США Джон Фицджеральд Кеннеди продавал газеты в юности.

В Мексике экономические предметы включены в программу только средней школы, а также вузов, предлагающих технические и экономико-административные учебные программы. В качестве примера стоит упомянуть мексиканский Фонд «Предприятие – высшее образование» [7], созданный в 2009 году по инициативе Национальной ассоциации университетов и высших учебных заведений Мексики (ANUIES). Деятельность данного фонда направлена на консолидацию ресурсов вузов, а также частного бизнеса, Министерства народного образования и прочих государственных структур для создания экономической выгоды посредством предпринимательства. Как результат работы этого Фонда в Мексике была внедрена Программа развития предпринимательских навыков. В том числе была создана образовательная подпрограмма для младших школьников «Моя первая компания: предпринимательство, играя», направленная на развитие навыка предпринимательства среди учащихся начальной школы в 27 мексиканских штатах.

Развивающиеся страны, такие как Нигерия, также признают актуальность интеграции предпринимательства и базовой учебной деятельности и программу рассматривают как средство сокращения безработицы и стимулирования экономического и социального роста общества [8].

Обучение предпринимательству требует участия опытных бизнесменов в образовательных программах (в виде мастер-классов) и использования педагогических форм организации творческой и предпринимательской деятельности, таких, как школьные проекты, эксперименты и бизнес-моделирование. Воздействие успешного предпринимательского опыта на школьное образование увеличивает вероятность того, что учащиеся либо решат начать собственный бизнес, либо выберут предпринимательство в

качестве карьеры. Предпринимательское образование включает в себя следующие этапы:

- 1) понимание предпринимательства;
- 2) участие в процессе предпринимательства;
- 3) обучение быть предпринимателем путем использования возможностей для бизнеса.

Роль учителя в предпринимательском образовании – быть помощником, который поддерживает размышления учеников и дает им возможность учиться в теории и на практике. Этот подход дает обучающимся возможность практиковать свои предпринимательские навыки, анализировать ситуации творчески с точки зрения бизнеса. Образовательный опыт, осуществляющийся на базе Школьной бизнес компании, позволяет молодым людям получить возможность научиться создавать, организовывать и управлять собственным бизнесом. Этот опыт обучения был впервые имплементирован американской программой «Достижения молодых», которая была поддержана школами других стран.

Предпринимательское образование школьников в России развивается не только в рамках Школьных бизнес компаний, а также в рамках дополнительного коммерческого образования. Так, наиболее перспективными компаниями по обучению школьников бизнесу являются следующие: Kinder MBA, Кидбург, Matrix Career, KidZania и прочие.

«Junior Achievement» (пер. «Достижения молодых») – международное содружество некоммерческих организаций, помогающих молодежи приобрести знания и навыки, необходимые для успешного участия в мировой экономике. Программы «Достижения молодых» уже почти 20 лет обучают школьников и учащуюся молодежь основам экономики, бизнеса, предпринимательства, финансовой грамотности и начальной профессиональной подготовки; успешно развиваются более чем в 100 странах мира, ежегодно охватывая более 10 миллионов молодых людей [9].

Программы построены по принципу «обучение через действие», где основная цель – научить детей применять свои знания на практике. Дети

учатся не бояться трудностей, овладевают технологиями эффективного решения универсальных проблем, не требующих предметных знаний, учатся мыслить нестандартно и гибко, генерировать оригинальные идеи и создавать инновации. Дети разного возраста получают разноплановые задания: малышей учат решать изобретательные задачи, детей постарше – управлять финансами и работать в команде, подростков – оптимизировать действующий бизнес. По результатам работы дети представляют завершенные бизнес-проекты.

Согласно статистике, около 20 % подростков, прошедших регулярные занятия бизнесом, начинают самостоятельно зарабатывать (с нотариального согласия родителей). Так, например, 16-летний Алексей Самилов с командой разрабатывает терминал для экспресс-зарядки мобильных телефонов. Десятиклассник Александр Тереховский запустил проект по изготовлению бумажных конструкторов Cubender [10].

Для знакомства учащихся с видами предпринимательства в учебные планы школ разных стран, в первую очередь экономически развитых, внедрены различные учебные курсы, основанные на реальной предпринимательской деятельности или ее моделировании. В результате такой работы в наиболее развитых зарубежных странах, таких, как, США, Япония, малые предприятия составляют порядка 70 % от общего числа предприятий, а в странах Европейского союза на малых предприятиях трудится примерно половина работающего населения. Доля таких предприятий в Китае составляет 55 % – это намного меньше, чем в странах Евросоюза, тем не менее, правительство Китая, достигнув таких показателей за 30 лет, считает малое предпринимательство важнейшим фактором экономического роста и оживления рынка и отводит большую роль развитию малого и среднего предпринимательства в экономике страны [11].

В нашей стране с конца 80-х - начала 90-х годов предприимчивость получает признание как предмет исследования и педагогического опыта, например, в работе А.В. Бояринцевой [32]. В работах Г.П. Абрамовой, Р.М. Айдинян, Н.Г. Любимовой, С.Г. Попова, Ю.П. Зуева и др. исследуются

социально-экономическое и психологическое содержание, формы и особенности использования предприимчивости как качества личности.

Кроме экономической, в структуре предприимчивости различают: юридическую и социально-психологическую стороны [44]. С.Л. Рубинштейн считал, что творческое мышление начинается там, где создалась проблемная ситуация [52], или ситуация «выбора», в которой есть четыре и более решений. Однако именно в этих ситуациях проявляется и предприимчивость. Творчество - особый вид экономики мысли [49]; механизм продуктивного развития [48]; является продуктивной, порождающей деятельностью в условиях проблемных ситуаций или деятельностью по решению нестандартных, оригинальных задач и проблем [49]; есть движение к искомому результату в условиях отсутствия алгоритма поиска; носит вероятностный характер, так как все имеющиеся предпосылки этого процесса не детерминируют его сколько-нибудь однозначно (поливариативность) [35]. Этим же характеризуется и предпринимательская деятельность.

Принятие решения как в техническом творчестве, так и в предпринимательстве есть выход из неопределенности. Причем неопределенность - "это несоответствие между содержанием текущих восприятий и содержанием памяти, в том числе несоответствие текущего опыта со сформированными моделями будущего" [34, с.97]. Это несоответствие и составляет сущность проблемной ситуации, а момент выхода из нее - сущность творчества. Именно поэтому творчество и предпринимательство взаимосвязаны, ведь по сути, предпринимательская деятельность также является творческой.

По мнению Я.А. Пономарева, к полноценной творческой деятельности способен лишь "предприимчивый человек" человек, обладающий развитым внутренним планом действий [96, с.269]. Без этого он не может полноценным образом сформировать свои убеждения, интересы, притязания, т.е. личностные особенности, без которых невозможно подлинное творчество. Он также выделяет наиболее полную систему творческих способностей

личности, среди которых: незаурядная энергия, настойчивость, изобретательность, познавательные способности, честность и прямота. Но большинство таких способностей должно быть и у творческой личности, поэтому мы можем сказать, что большинство способностей присущих предприимчивой личности мы находим и в системе творческих способностей личности [96].

Таким образом, такие виды деятельности как творчество и предприимчивость, очень схожи по сущности и содержанию процессов.

Экономическую сущность технического творчества, технического изобретательства наиболее точно, на наш взгляд, отражает определение Б.Н. Коваленко: "Изобретательство - это вид научно-технического творчества, наиболее приближенный к нуждам производства. Результаты изобретений представляют собой наиболее активную часть научного потенциала экономики, способны оказывать ощутимое влияние на экспортные возможности хозяйства" [26]. Аналогичные идеи высказывает в своей работе и Б.Ю. Чистяков [66]. Он отмечает, что в результате творческого процесса создается продукция, которая имеет определенную интеллектуальную значимость. Поэтому эта продукция, как правило, поступает на выставки технического творчества.

По экономическим законам эта продукция, поступая на выставки творчества, имеет возможность поступить на производство и превратиться в товар. Тогда необходимо определять рыночную стоимость товара, так как, возможно, на него появится спрос и товар будет участвовать купле-продаже [66]. Тут то и встает вопрос превращения товара в интеллектуальную собственность для правового закрепления прав на него и продаж потенциальному производителю. После прохождения стадии патентования товар представляет коммерческую ценность и может являться объектом рыночных отношений инновационного рынка.

Аторство и объективную новизну созданных технических изобретений позволяет закрепить патентное законодательстве развитых стран мира, в котором предусмотрена купля-продажа патентов - государственных

документов, подтверждающих исключительные права на изобретение [20]. На это же указывает в своей работе В.И. Вагизова, которая пишет что, по мере того, как человеческий интеллект, способный к изобретениям, улучшениям, рационализации, становится определяющим фактором присвоения в структуре прав собственности, возникает и активизируется особый феномен - интеллектуальная собственность. [13]

**Интеллектуальная собственность** — в широком понимании термин означает закреплённое законом временное исключительное право, а также личные неимущественные права авторов на результат интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации.

Таким образом, можно сделать вывод, что в результате технической творческой деятельности появляется новый продукт (изобретение, техническая идея), имеющий определенное коммерческое значение, поскольку он может быть собственностью. Есть практика продажи этого продукта на рынке. Таким образом, техническая творческая деятельность и деятельность в области экономических отношений связаны процессом коммерческой реализации продуктов технического творчества, и этот аспект необходимо учитывать в педагогическом процессе развития технического творчества школьников.

Это является предпосылкой для объединения в рамках педагогической системы двух потоков учебно-творческой деятельности студентов: технического творчества (изобретательства) и предпринимательства. Любой новый продукт может быть коммерчески реализован и продукт технического творчества студентов - тоже.

Коммерческая реализация продуктов творчества относится к сфере инновационного предпринимательства. Под **инновационным предпринимательством** понимается процесс создания и коммерческого использования технико-технологических нововведений [38]. Этот вид предпринимательской деятельности наиболее близок по содержанию к содержанию технического творчества. Поэтому в процессе нашего исследования мы пришли к идее, к предположению о том, что именно

обучение инновационному предпринимательству позволит наиболее эффективно сформировать экономическую направленность технического творчества школьников, поможет формированию экономически осознанного отношения школьников к техническому творчеству, рационализации и изобретательству, сориентирует их на эффективную работу в сфере научно-технического прогресса, на освоение новой техники и технологии, на поиск резервов энергии, сырья, материалов.

Исходя из исследования, проведенного в данной главе, мы сделали вывод о необходимости соблюдения ряда требований к организации педагогического процесса развития технического творчества школьников:

- содержание технической творческой деятельности школьников должно быть связано с содержанием их экономического образования и, наоборот в экономическом образовании должны присутствовать элементы творчества;

- экономическое образование школьников должно быть организовано с мотивацией школьников на экономически успешное техническое творчество;

- формы организации технического творчества школьников должны быть интегрированы с известными и новыми формами организации их предпринимательской деятельности и в первую очередь с практикой инновационного предпринимательства.

В заключении параграфа, хотелось бы отметить , что для формирования экономической направленности технического творчества важно, чтобы школьники научились преобразовывать результаты технического творчества в экономический продукт. Рассмотренные подходы целесообразны, однако не позволяют в полной мере сформировать экономическую направленность технического творчества детей. Поэтому мы переходим к обоснованию своей теоретической модели формирования технического творчества при подготовке к инновационной деятельности.

### **1.3. Теоретическая модель формирования экономической направленности технического творчества учащихся в процессе подготовки к инновационной деятельности.**

Проблему подготовки школьников к успешной деятельности в условиях инновационной экономики, формированию у подрастающего поколения мотивации к созданию изобретений и соответствующих способов мышления хорошо раскрыли в статье «Структурно-функциональная модель подготовки учащихся к инновационной деятельности в области техники и технологий» Новоселов С.А. и Львова Л.И. [40]. Авторы уделили особое внимание решению наиболее актуальной задачи основного и дополнительного образования – поиску новых эффективных форм ориентации выпускников школ на инновационную деятельность в сфере профессий технико-технологического профиля. При этом в качестве важнейшей компетенции подготовки инноватора авторы рассматривают способность превращать результаты творческой деятельности в интеллектуальную собственность, а затем в новые товары и услуги.

Как уже упоминалось, одним из стимулов продолжающейся модернизации системы общего образования в России является подготовка подрастающего поколения к успешной самореализации в условиях инновационной экономики и развитие необходимого инновационного мышления у школьников. Это мышление характеризуется творческим подходом к решению проблемных задач, носит научно-теоретический и социально позитивный характер, конструктивно, прагматично и связано с преобразованием окружающего мира. [40].

При этом наиболее актуальной задачей системы общего образования в последние годы является поиск новых эффективных форм ориентации выпускников школ на выбор профессий технико-технологического профиля [28; 43]. Поэтому подготовка учащихся школ к будущей инновационной деятельности в сфере техники и технологий становится одним из основных направлений работы педагогов учреждений общего среднего образования.

Подготовка учащихся школ к будущей инновационной деятельности в сфере технологий должна носить системный, непрерывный и преемственный характер [57, 61].



Анализ литературы и опыта педагогической работы по проблеме практической подготовки учеников к инновационной деятельности показал, что для этого используются различные формы, методы и средства подготовки. [18, 61]. В частности, одним из начальных этапов подготовки учащихся к инновационной деятельности считается организация их учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках основного и дополнительного образования [18, с. 4; 39, с. 42; 61, с. 74–80]. При этом при организации учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся необходимо подготовить к осознанной работе на всех этапах инновационного процесса: исследовательском, творческом, внедренческом [4]. Особого внимания требует при этом рассмотрение возможностей коммерциализации полученного учащимися в процессе исследования и проектирования творческого результата.

Важно, что способность превращать творческий результат в интеллектуальную собственность является одной из важнейших компетенций инноватора. На этапе коммерциализации необходимой составляющей инновационного процесса является способность и умение закреплять за собой в соответствии с действующим законодательством исключительного право на творческие результаты, то есть получение патента [4]. В соответствии с популярной технологией «Развития изобретательства учащихся в процессе анализа технических решений», разработанной С. А. Новоселовым и И. А. Тороповым, существенным компонентом является обучение элементам патентного поиска с использованием Международной патентной классификации (далее МПК) [41, с. 14–17, 45; 42].

Поиск патентной информации с использованием МПК и с последующим анализом обеспечит выполнение важной образовательной функции по подготовке к инновационной деятельности: учебно-инновационная деятельность студентов приобретает системный научный характер и сформирует у них способность собирать и анализировать информацию.

Рассмотренный подход лег в основу описываемой С.А. Новоселовым и Л.И. Львовой структурно-функциональной модели подготовки учащихся к инновационной деятельности, основанной на интеграции проектного обучения и основных компонентов технологии «Развития изобретательства учащихся в процессе анализа технических решений»[40].

В существующей модели хорошо отображены инструменты подготовки школьников к инновационной деятельности, однако не рассмотрены не менее важные этапы технического творчества, такие как коммерциализация и продвижение продукта. Поэтому нами предлагается усовершенствовать данную функциональную модель добавив в нее этапы экономической подготовки, этапы маркетинга, оценки спроса и непосредственно этап реализации продукта технического творчества школьника.

Структурно-функциональная модель подготовки учащихся к инновационной предпринимательской деятельности представлена на Рис.1. Усовершенствованная модель содержит не только основные компоненты, необходимые для преобразования творческой проектной деятельности обучающихся в их деятельность по преобразованию творческих результатов в возможные варианты товаров и услуг, но и инструменты реализации данных товаров и услуг, основанные на принципах предпринимательской деятельности.

Данная структура содержит три основных этапа:

1 этап: подготовка учащихся к инновационной деятельности, а т.е.:

- сформировать мотивационную составляющую, которая предполагает осознанное, ценностное отношение к творческой и инновационной деятельности;

- когнитивную составляющую, которая предполагает усвоение теоретических основ инновационной деятельности, формирование умений решать изобретательские задачи на основе применения эвристических и прочих методов;

- сформировать личностную составляющую, которая предполагает развитие творческих способностей обучающихся и волевых установок;

2 этап: подготовка к реализации продукта технического творчества, а т.е.:

- поиск и анализ патентной информации в с использованием МПК, применение знаний и умений использовать основы патентного права в практической деятельности в соответствии с действующим законодательством;

- оформление формулы изобретения в рамках патентного законодательства;

- подготовка рекламной компании продукта: создание буклета и презентации проекта возможным покупателям;

- изучение рынка моделей, поиск аналога существующих моделей, оценка спроса на данный продукт;

- формирование на основе спроса и рыночной потребности предлагаемой стоимости продукта.

3 этап: Реализация изобретения, а т.е.:

- представление продукта на всевозможных ярмарках изобретений, конкурсах технического творчества;

- составление бизнес-плана реализации продукта;

- поиск заинтересованных лиц в приобретении продукта: через районную и городские администрации (отделы выделения государственных грантов на «старт-апы» и изобретения), либо направление буклетов и презентации продукта напрямую производителям области;

- продвижение продукта через малые инновационные предприятия на базе университетов;

- поиск спонсора для создания пробной модели изобретения для лучшего представления продукта.

Также следует отметить, что в начале обучения, в рассматриваемом процессе подготовки к инновационной деятельности, активность учителя превалирует над активностью самостоятельной работы студентов. Однако, поскольку студенты последовательно усвоили отдельные компоненты содержания обучения, активность студентов в осуществлении

образовательной и инновационной деятельности будет возрастать при одновременном снижении активности преподавателя.

В процессе подготовки учащихся к инновационной деятельности применяются активные обучающие методы: поисковый, частичнопоисковый, исследовательский, эвристические методы активизации творческого мышления. При этом занятия организуются в различных формах, способствующих лучшему усвоению содержания подготовки, таких как: интерактивное обучение, деловая игра, школьная бизнес-компания, самостоятельная творческая и проектная работа, олимпиада знаний, деловая игра и др.

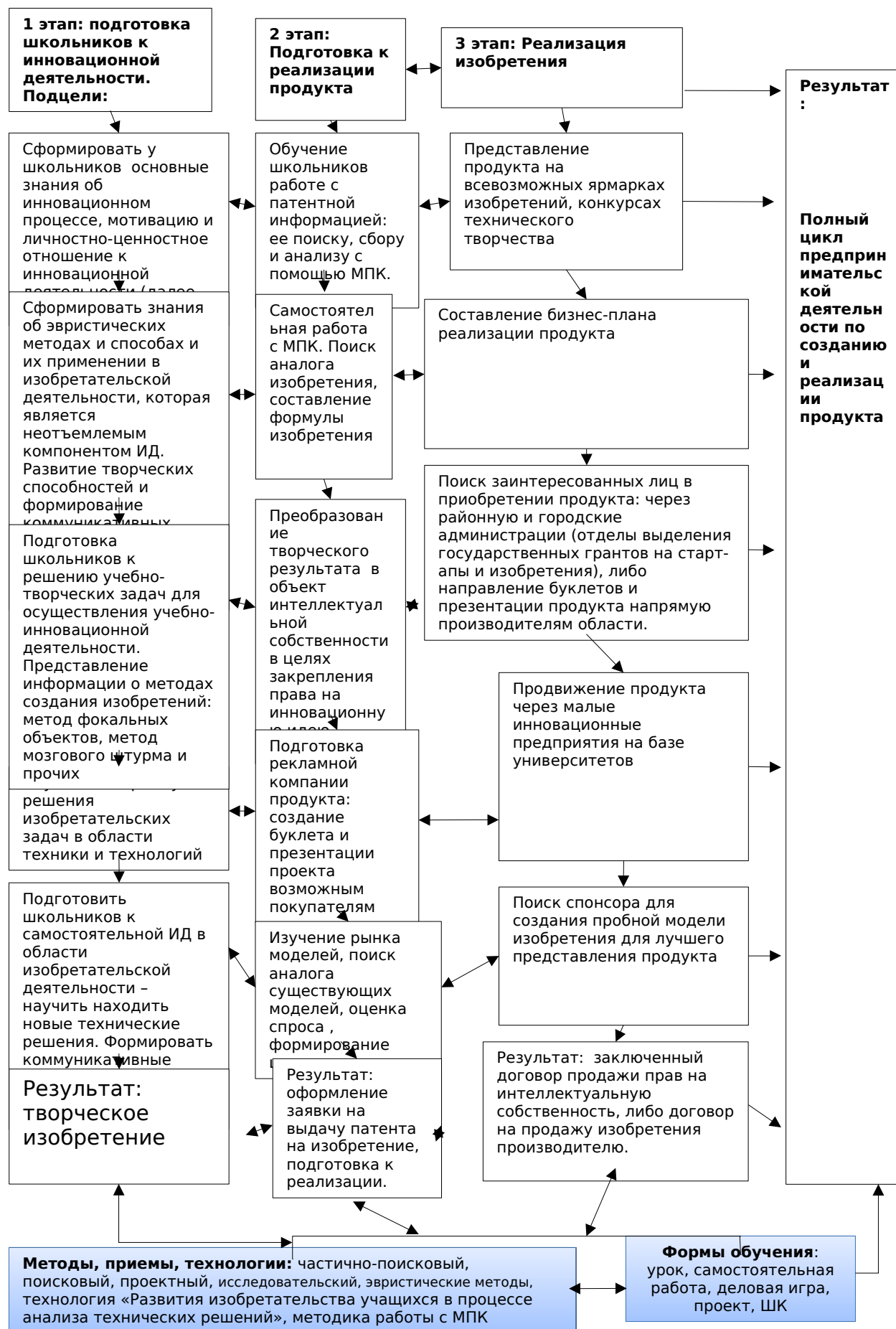


Рис.1. Структурно-функциональная модель подготовки учащихся к инновационной предпринимательской деятельности

Реализация данной модели на практике будет способствовать выполнению воспитательной и развивающей функции образования: формированию у учащихся умений применять эвристические методы для решения изобретательских задач и совершенствованию их творческих способностей. а. При этом реализация данной модели содержания обучения сформирует у учащихся умение работать с патентной информацией, умение анализировать решения проектных задач и поможет сформирования у них культуру интеллектуальной собственности.

Результатом процесса подготовки учащихся к инновационной деятельности в соответствии с предложенной структурно-функциональной моделью является повышение мотивации школьников к творческой деятельности путем создания полного цикла предпринимательской деятельности от творческой идеи создания изобретения до непосредственной реализации полученного продукта интеллектуальной собственности производителю.

Реализация данной модели поможет грамотно подготовить учащихся учреждений образования к осознанной работе на всех этапах инновационного процесса: исследовательском, творческом, внедренческом, а также на этапе коммерциализации творческого результата. Эти компетенции являются обязательным компонентом знаний и умений молодого изобретателя.

Также, предложенная в данном параграфе структурно-функциональная модель способствует:

- 1) развитию изобретательских способностей обучающихся;
- 2) мотивации учащихся на творческую деятельность и саморазвитие;
- 3) формирует стремление учащихся к достижению реальных творческих результатов;
- 4) формированию у учащихся навыков научно-исследовательской деятельности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования среди прочих предъявляются требования, нацеливающие педагогов на решение задачи формирования и развития у

школьников способностей и навыков творческой и проектной деятельности. В ФГОС они представлены применительно к освоению школьниками предметной области «Технология» и сформулированы следующим образом:

- должны совершенствоваться умения выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- в процессе решения прикладных учебных задач должно происходить развитие инновационной творческой деятельности обучающихся [40].

Эффективным средством достижения этих целей является технология проектного обучения, реализуемая в форме творческих проектов в соответствии с требованиями ФГОС на уроках технологии и на содержательно связанных с ними занятиях по программам дополнительного образования.

В литературе, посвященной вопросам проектного обучения, творческие проекты по технологии характеризуются как:

- «самостоятельно разработанный и изготовленный продукт, обладающий субъективной или объективной новизной»;
- «продукт учебно-познавательной деятельности»;
- «целенаправленная деятельность» и «совместная деятельность» по преобразованию объектов труда и т. д.

Исходя из принципа объективизации технического творчества учащихся и в соответствии с требованиями подготовки к инновационной деятельности учебно-творческая деятельность школьников в сфере техники и технологии, желательно, должна быть близка к уровню изобретательства.

В большинстве случаев результаты творческих проектов учащихся должны характеризоваться невысоким уровнем новизны. В этом аспекте представляется эффективным адаптировать и включить в структуру учебно-творческой деятельности учащихся над известную технологию «Развития изобретательства учащихся в процессе анализа технических решений», разработанную С. А. Новоселовым и И. А. Тороповым в 1987- 1997 годах.

Согласно данной методике, проводится работа учащихся с МПК, поиск изобретений-аналогов в патентных фондах и формирует исследовательский

этап творческого процесса, а также формирует у учащихся представление о грамотной организации сбора и анализа необходимой для выполнения творческого проекта информации. Интеграция патентного поиска в творческие проекты учащихся, которая поможет приблизить результаты творческих проектов к изобретательскому уровню.

Необходимо отметить что с внедрением патентного поиска в творческих проектах, участие школьников в турнирах юных изобретателей и конкурсах технического творчества значительно увеличилась. Большая часть творческих работ удостоена наград за призовые места в творческих соревнованиях. Таким образом, применение методики использования патентования в творческих проектах учащихся в возрасте 14-17 лет дает основание предполагать ее полезную функцию в рамках творческого процесса [40].



## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИХ ОБУЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОМУ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ**

### **2.1. Традиционная педагогическая система развития технического творчества и экономического образования детей в политехническом отделении Дворца молодежи г. Екатеринбурга**

На сегодняшний день, Дворец молодежи является драйвером дополнительного образования в Свердловской области и выполняет масштабную функцию – аккумулирует и объединяет лучшие практики и технологии регионального дополнительного образования. Открытость дворца молодежи позволяет выращивать образовательную экосистему сообществ людей, заинтересованных в улучшении жизни в России через повышение качества образования детей [21].

Если говорить о деятельности политехнического отделения Дворца молодежи по поддержке юных рационализаторов и изобретателей Урала, то деятельность в основном сводится к трем направлениям:

- сотрудничество с технопарками, которые открылись сравнительно недавно и являются структурными подразделениями дворца молодежи;
- курирование и организация творческих конкурсов изобретателей, таких как «Технофест», где учащиеся могут представить свои проекты;
- развитие школьных компаний.

Сразу три детских технопарка «Кванториум» 13 декабря 2018 года открылись в Свердловской области. Они созданы в Ельцин Центре, на базе Свердловской детской железной дороги, а также в Инновационном культурном центре в Первоуральске. Новые технопарки представляют площадки с современным технологическим оборудованием, с помощью

которого школьники помимо изучения теории в течение трех лет проходят практику.

Так, в «Кванториуме» в Ельцин Центре школьники осваивают систему ГЛОНАСС, дроны и квадрокоптеры. Сначала ученики работают с картами, после чего их учат создавать технические устройства, собирать, обрабатывать и хранить базы данных. Всего на этой площадке обучение будет вестись по следующим направлениям: ИТ-квантум, Промробоквантум, Промдизайнквантум, VR/AR-квантум (дополненная и виртуальная реальность), Геоквантум, Хайтек-цех, Космоквантум, Шахматная гостиная.

В [Кванториуме](#) обучающиеся осваивают полный цикл создания инженерного продукта – от постановки задач до проектирования и воплощения, получают теоретические знания, навыки работы с инновационным оборудованием (hard skills) и командного взаимодействия (soft skills). Результат обучения – проект, который может быть реализован в конкретной сфере.

Образовательное направление готовит будущих лидеров в сферах технологии. Дети в возрасте от 7 до 17 лет получают базовые навыки по робототехнике, беспилотным и адаптивным технологиям, в интернете, программировании, электроники учатся работать на высокоточном оборудовании. Особенности построения образовательных курсов [политехнического отделения](#) позволяют обучающимся попробовать себя в самых разных инженерных направлениях и найти своё.

Одним из самых интересных и значимых детских проектов на сегодняшний день можно считать участие воспитанников «Кванториума» в конкурсе инженерных команд «Кванториада 2019», где ребята придумали решение задачи и реализовали идею по треку “Умная энергетика”.

Всего в России создано 89 детских технопарков в 62 регионах. В Свердловской области, в ближайший год планируется открыть еще 16 кванториумов. Отметим, что обучение в «Кванториуме» – бесплатное [26].

Еще одним важным направлением политехнического отделения молодежи г. Екатеринбурга по развитию творчества у детей является курирование школьных компаний.

С 2007 года на базе средних образовательных школ реализовано как в Екатеринбурге, так и других городах Свердловской области большое количество школьных компаний. Школьные компании реализуются при участии следующих организаций. Рис.2.



Рис.2. Организации, курирующие Школьные компании

Организация Школьных компаний (ШК) при участии Дворца молодежи происходит по следующей схеме, представленной на Рис.3.



Рис.3. Схема организации Школьных компаний

Деятельность же Школьных компаний производится четко в соответствии с установленным международным регламентом, в строго определенные сроки, которые составляют один учебный год. Этапы функционирования Школьной компании представлены на Рис. 4.

Данные подготовлены на основе школьной компании «Сладкая минутка» [3].



#### Рис.4. Этапы функционирования Школьной компании

Таким образом, непосредственное создание Школьной компании, ее деятельность осуществляется на базе учреждения образования. В компетенцию учреждения образования входит решение о создании Школьной компании, создание благоприятного режима для ее деятельности, организация взаимодействия с отделом образования и дворцом молодежи, координация образовательного процесса в рамках Школьной компании и учреждения образования в целом.

Учебно-методическое обеспечение практикума Школьная компания:

- Программа курса «Технология предпринимательства» Слаутина Т.С., Смородинников А.В. сертифицирована МОиПО Свердловской области в 2004 году;
- УМК Школьная компания рекомендован МОиН РФ Письмо № 03-2200 от 16.12.2005
  - Методическое руководство для учителя и консультанта;
  - Рабочая тетрадь «Основы предпринимательства»;
  - Пособия для «руководителей компании»;
  - Дидактический материал;
  - Компьютерное программное обеспечение.

Общее руководство Школьной компанией осуществляет руководитель компании, который назначается приказом директора школы. Иные руководящие должности в Школьной компании могут занимать только учащиеся. Состав Школьной компании утверждается приказом директора школы. Учащийся может выйти из ее состава на основании заявления одного из законных представителей несовершеннолетнего учащегося. Директор школы издает приказ об исключении учащегося из состава Школьной компании.

В период работы Школьной компании ее участники в соответствии с бизнес-планом проводят исследования рынка товаров и услуг, производимых

Школьной компанией, производят и реализуют продукцию (товары, услуги), готовят отчетные и финансовые документы, участвуют в ярмарках, слетах, форумах. Перечень товаров и услуг, производимых участниками Школьной компании, определяется Советом школы.

Обязательными условиями создания Школьной компании является:

- наличие решения Совета школы о создании Школьной компании;
- наличие Устава о Школьной компании, утвержденного директором школы;
- наличие бизнес-плана деятельности Школьной компании, разработанного при непосредственном участии руководителя Школьной компании, рассмотренного на заседании Совета школы и утвержденного приказом директора школы;
- наличие руководителя Школьной компании с целью выполнения контрольных функций и оказания помощи ее участникам.

Школьная компания создается в целях:

- содействия организации практического обучения основам предпринимательской деятельности учащихся;
- отработки всех этапов функционирования предприятия в реальных экономических условиях с последующим проведением анализа различных аспектов хозяйственной деятельности предприятия, его экономической самостоятельности, эффективной организации производства;
- развития организационных навыков и психологической готовности учащейся молодежи приступить к работе после окончания учреждения образования;

Задачи программы:

- дать возможность учащимся получить в ходе образовательного процесса практический опыт в области предпринимательства и менеджмента;
- участвуя в управлении школьным предприятием, проявить инициативу и находчивость в реализации практических проектов, бизнес-планов.

По завершении финансового периода, который совпадает с учебным годом, руководство Школьной компании при содействии его руководителя готовит отчет о своей деятельности.

На районном уровне решаются вопросы по координации выполнения проекта в целом, осуществляется учебно-методическое обеспечение проекта, обучение преподавателей, подготовка руководителей Школьных компаний, координаторов, информационно-аналитическое обеспечение, организация и проведение областных форумов, слетов, ярмарок. Помощь в подготовке руководителей для Школьных компаний осуществляют субъекты инфраструктуры поддержки малого предпринимательства.

Проанализировав, деятельность технопарков и школьных компаний, нельзя не заметить слабые места данной педагогической системы. К сожалению, на сегодняшний день, все изобретения делаются только ради изобретений. Дальнейшее их продвижение достаточно проблематично, так как школьникам некогда этим заниматься в связи с объемной школьной программой, учителя также загружены учебным процессом, а у родителей нет средств, желания этим заниматься, да и чаще всего они не компетентны в данной области.

Очень трудно найти персонал который бы обучал детей всем этапам предпринимательской деятельности. Необходим человек, который бы помог школьникам освоить полный цикл создания инженерного продукта – от постановки задач до проектирования и воплощения, дать теоретические знания, навыки работы с инновационным оборудованием и командного взаимодействия. Результатом обучения стал бы продукт, который может быть реализован в конкретной сфере.

Кто же будет готовить данных педагогов? Выходом могло бы стать обучение учителей, по примеру обучения педагогов в «Кванториуме». В технопарке «Кванториум» преподают:

-педагоги, прошедшие обучение и сертификацию в «Сколково» по программам проектного творчества, технического и естественнонаучного образования детей



-инженеры-практики, которые знают, что сегодня происходит в науке и технологиях, «приземляют» детские идеи на реальные рынки, дают профильные знания, помогают получить конкретные навыки [27].

Данные знания могли бы получать учителя школ или представители малых инновационных предприятий на базах университетов.

Свердловская область, Дворец молодёжи и Технопарк «Кванториум» в 2019 году приняли участие в масштабном и значимом [проекте – открытии «Точек роста»](#). Наставники технопарков из Екатеринбурга и Первоуральска проводили обучение для учителей по направлению «технология». Занятия со взрослыми, уже состоявшимися педагогами, которые обладают большим багажом знаний – прекрасная возможность, на наш взгляд, рассказать о новых технологиях в обучении, для обмена опытом.

Руководство Дворца молодёжи приняло решение и в дальнейшем сопровождать все действующие центры «Точка роста» в Свердловской области. У педагогов, которые только начинают познавать современные технологии, возникает много вопросов по оборудованию, по вытягивающей модели образования. Им нужны те люди, которые смогут оперативно помочь в решении проблем. Приятно отметить, что Свердловская область одной из первых начала такое сопровождение [50].

Кроме данной проблемы, в ходе опытно-поисковой работы, были выявлены и другие проблемы как развития технического творчества, так и формирования экономической направленности технического творчества:

- низкая мотивация детей техническому творчеству, «творчество ради творчества» и только, нет дальнейшей перспективы продвижения созданного продукта;

- не хватает специализированных кадров, которые могли бы сопровождать ребенка с этапа идеи до этапа создания и продвижения изобретения, как на базе основного, так и на базе дополнительного образования;

- несмотря на то, что в настоящее время повышается оснащенность учреждения основного образования оборудованием для занятий

конструированием, робототехникой и освоением новых технологий, до сих пор не найдены инструменты ориентации работы детей с этим оборудованием на создание новых творческих продуктов, а в основном все принимает форму спортивных состязаний;

- низкая заинтересованность и ограниченное участие правительства на федеральном, областном и городском уровне в изобретательском творчестве детей;

- организация конкурсов изобретательства только ради показа изделий, и участия. Низкая заинтересованность экспертов и потенциальных производителей на конкурсах изобретений. Не налажены связи между производителем и изобретателем;

- недостаток средств на организацию школьных компаний, на производство, получение патента и продвижение изобретения. На все это нужны денежные средства, которые родители зачастую не планируют тратить, либо просто не имеют. Выход мы видим в грантах области, тем более опыт такой уже есть;

- ограничение по времени и регламенту школьных компаний. Порой за год не удастся создать, получить патент и продвинуть продукт;

- не решен вопрос кто будет помогать изобретателю заниматься патентованием изобретения, продвижением, производством, кто возьмет на себя расходы по этим позициям

- если на изобретение не подана заявка на патент на момент выставки, есть вероятность незаконного «заимствования» идеи

- не проработан механизм продажи патента несовершеннолетним лицом инвестору

## **2.2. Особенности формирования экономической направленности технического творчества школьников в условиях взаимосвязи основного и дополнительного образования**

Рассмотренные подходы к формированию экономической направленности технического творчества школьников позволили определить общие для всех школ аспекты организации педагогической системы развития технического творчества детей школьного возраста.

В соответствие с темой и целью исследования рассмотрим специфику корректировки педагогической системы развития творчества школьников, опираясь на опыт, накопленный в политехническом отделении Дворца молодежи г. Екатеринбурга.

Предложения по корректировке деятельности по формированию экономической направленности технического творчества учащихся предлагается разделить на два основных направления.

**Первое направление** направлено на активизацию интереса школьников к техническому творчеству путем стыковки двух видов творческой деятельности детей:

- изобретательская деятельность;
- учебно-предпринимательская деятельность.

Как мы выяснили в предыдущих главах, предпринимательская и творческая деятельность неразрывно связаны друг с другом, а развитие у детей предпринимательских навыков повышает их заинтересованность в производстве продуктов творчества.

Соединение в рамках единого педагогического процесса двух видов организации технического творчества детей: творческих объединений и Школьных компаний позволит детям не только создавать творческие продукты и изобретения, но также обеспечит обучения навыкам того, как дальше продвинуть и продать созданный продукт. Рис.6.

Таким образом, в школьных учреждениях необходимо на районном и городском уровне контролировать деятельность Школьных компаний. Также в школах можно синтезировать изобретательскую и предпринимательскую деятельность детей. Проводить конкурсы творческих изобретений, а позже подключать Школьные компании и предлагать им продвинуть созданный изобретателем продукт.

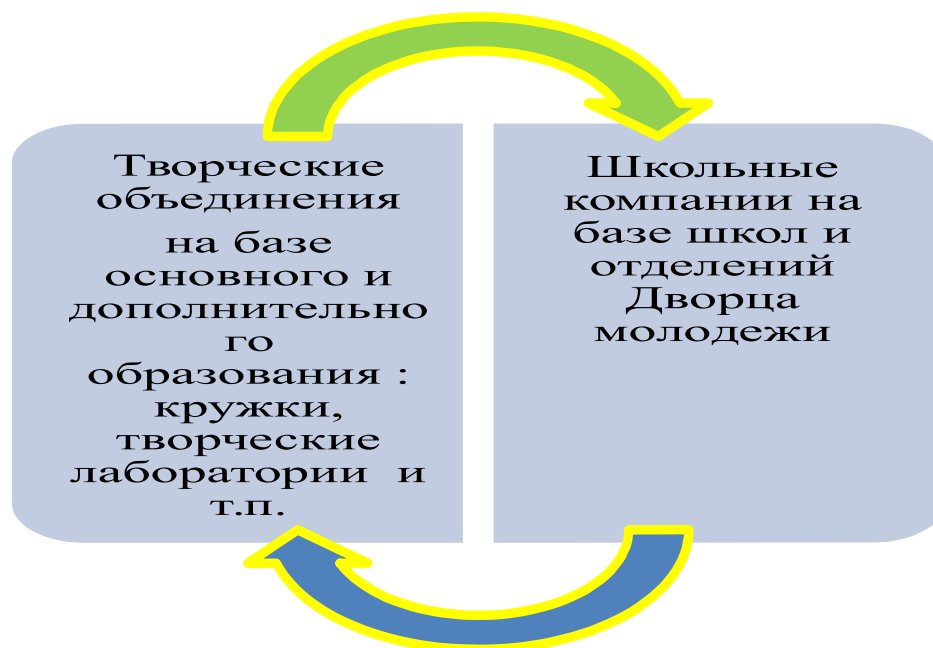


Рис.6. Взаимодействие двух видов организации детского творчества

Политехническое отделение городского Дворца молодежи могло бы не только курировать деятельность Школьных компаний, но и представлять продукты творчества кружков авиамоделирования, робототехники, швейного кружка и прочих к дальнейшему продвижению Школьными компаниями. В следствии этого, изобретения получали бы дальнейшую жизнь и могли бы реально участвовать в процессе коммерциализации творчества детей.

Дополнительной мотиваций к творческой деятельности, могло бы быть получение прибыли от реализации творческого продукта детьми.

Для воплощения этой схемы в жизнь, предлагается использовать как политехническим отделением Дворца молодежи, так и средними образовательными учреждениями Структурно-функциональную модель подготовки учащихся к инновационной предпринимательской деятельности, описанную в параграфе 1.3. и соблюдать следующие этапы:

- первый этап подготовки школьников к инновационной деятельности;
- второй этап подготовки к реализации творческого продукта;
- третий этап продажи изобретения и получения прибыли.

**На первом этапе** важно создать мотивационную составляющую у детей, которая предполагает осознанное, ценностное отношение к творческой и инновационной деятельности. Специалисты политехнического отделения Дворца молодежи могли бы в рамках творческих кружков один раз в неделю проводить занятия по инновационной предпринимательской деятельности с детьми. Сформировать у школьников основные знания об инновационном процессе, знания об эвристических методах и способах и их применении в изобретательской деятельности, которая является неотъемлемым компонентом инновационной деятельности.

Не менее важна подготовка школьников к решению учебно-творческих задач для осуществления учебно-инновационной деятельности, представление информации о методах создания изобретений: метод фокальных объектов, метод мозгового штурма и прочих методов. Необходимо научить школьников алгоритму решения изобретательских задач в области техники и технологий, подготовить к самостоятельной инновационной деятельности в области изобретательской деятельности – научить находить новые технические решения.

Такие же занятия можно было проводить в школьных учреждениях в рамках предмета «Технология» или «Экономика», это бы являлось предварительным этапом подготовки детей к Школьным компаниям.

Результатом первого этапа станут знания об инновационной деятельности, повышения мотивации к изобретательству, создание собственного творческого продукта.

**На втором этапе** важно подготовить детей к реализации творческого продукта. На первом этапе мы стимулировали детей к созданию творческого продукта, теперь же важно стимулировать их на дальнейшее его оформления в интеллектуальную собственность и продвижение.

Для этого необходимо провести со школьниками работу по обучению их работе с патентной информацией: ее поиску, сбору и анализу. Организовать самостоятельную работу с международной патентной классификацией, работу по поиску аналогов изобретения, работу по

составлению формулы изобретения. Преобразование творческого результата в объект интеллектуальной собственности позволит закрепить права на инновационную идею.

Также в рамках данного этапа важно изучение рынка моделей, поиск аналога существующих моделей, оценка спроса, формирование цены, подготовка рекламной компании продукта, создание буклета и презентации проекта для возможных покупателей.

Результатом второго этапа будет оформление заявки на выдачу патента на изобретение, подготовка к реализации.

**На третьем этапе необходима работа по реализации изобретения.** Необходимо детям помочь предоставить творческий продукт на всевозможных ярмарках изобретений, конкурсах технического творчества, вывести детей на заинтересованных инвесторов. Подключить изобретенный продукт к Школьным компаниям, для составления бизнес-плана реализации продукта, поиска спонсоров и заинтересованных лиц в приобретении продукта.

Результатом последнего этапа станет продажа созданного продукта, получение прибыли от его реализации, и, как следствие, соблюдение этапа коммерциализации произведенного в рамках творческого процесса продукта.

Хотелось бы отметить, что как средним образовательным учреждениям, так и Дворцу молодежи в рамках данной структурно-функциональной модели очень важно наладить связь с малыми инновационными предприятиями. К примеру, малое инновационное предприятие, созданное на базе УрГПУ, имеет опыт в получении патентов на изобретения детей и во-первых, могло бы помочь в получении патента изобретений, создаваемых в рамках творческих объединений и Школьных компаний, а во-вторых, имеет специалистов по инновационной и творческой деятельности, которые могли бы обучить детей и преподавателей в рамках этапов структурно-функциональной модели. Кроме того, взаимодействие с малым инновационным предприятием на базе УрГПУ поможет продвижению и производству изобретений, так как имеет связи с производственными

предприятиями и заинтересовано в продвижении патентной и изобретательской деятельности детей.

В ходе опытно-поисковой работы, представленной в параграфе 2.1. был выявлен ряд недостатков в педагогической системе организации экономической направленности при подготовке детей к инновационной деятельности. Поэтому **вторым направлением** предложений по корректировке педагогической системы по обучению детей инновационной предпринимательской деятельности будет оценка образовательного учреждения основного или дополнительного образования по критериям соответствию его подготовки к инновационной деятельности.

Предлагается оценивать учебное учреждение на соблюдение экономической направленности при подготовке детей к инновационной деятельности по критериям, представленным в Табл.1. За каждый положительный ответ присуждается один балл, за каждый отрицательный ответ ноль баллов. Таким образом, учебное учреждение, набравшее 8-10 баллов, может оценивать свою деятельность по подготовке детей к инновационной деятельности как отличное, 5-7 баллов как хорошее, 1-4 как удовлетворительное, 0 баллов как неудовлетворительное.

Организация процесса обучения школьников основам экономических знаний, менеджмента, маркетинга, предпринимательства требует подготовки высококвалифицированных кадров. Качественная подготовка современного специалиста подразумевает достаточно высокое техническое оснащение процесса обучения и практической деятельности. Опыт показывает, что очная подготовка таких специалистов требует немалых денежных вложений, занимает достаточно продолжительное время.

Учитывая то, что для педагогов вопросы экономики и предпринимательства являются достаточно сложными, важную роль играет самообразование. Для более глубокого изучения экономических вопросов, развития предпринимательских качеств педагогами может быть использована специальная литература, списки которой приводятся в программах, а также Интернет-ресурсы.

Критерии оценки готовности учреждения подготовке детей к  
инновационной деятельности

Критерий оценки	балл
1. Работа с детьми по повышению мотивации к техническому творчеству	1
2. Наличие и подготовка кадров, способных подготовить ребенка к ИД и сопровождать его на всех этапах технического творчества	1
3. Наличие ШК, конкурсов по техническому творчеству детей, дополнительных кружков	1
4. Оснащенность учреждения для занятий техническим творчеством	1
5. Производство в рамках учреждения продуктов творчества, готовых к реализации	1
6. Взаимодействие с органами образования по развитию детского технического творчества	1
7. Взаимодействие с малыми инновационными предприятиями на базе Университетов по вопросам развития технического творчества	1
8. Привлечение внимания экспертов и инвесторов к детским изобретениям	1
9. Наличие денежных средств на организацию и продвижение детского технического творчества.	1
10. Участие в районных, городских, российских мероприятиях по стимулированию творческой изобретательской деятельности	1
<b>ИТОГО баллов</b>	<b>10</b>

Одна из важнейших задач при создании системы технического творчества в учебном заведении - объединить совместную творческую деятельность студентов и преподавателей. Придать творчеству общественно значимый характер, довести его до изобретательского уровня и создать



научные и методические разработки, отвечающие критерию объективной новизны и принципу коммерческой значимости.

Достичь этой цели можно путем сознательного вовлечения педагогического коллектива и школьников в различные виды творческой деятельности. Содержание творческой деятельности составят научно-исследовательские и рационализаторские мероприятия, направленные на совершенствование техники и технологии материального производства, учебного процесса и в целом качества жизни учащихся и преподавателей.

Соблюдение предложенных рекомендаций по усовершенствованию педагогической системы развития технического творчества школьников позволит включить компоненту подготовки учащегося к реализации результатов творческой деятельности с ориентацией на экономический и коммерческий успех.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для устойчивого экономического развития общества необходимо, чтобы школьное образование было направлено на подготовку творческого,

независимого, инициативного, предприимчивого и технически компетентного ученика, способного генерировать и реализовывать новые идеи.

В рамках образовательного учреждения это подразумевает формирование у подрастающего поколения заинтересованного отношения к научно-техническому творчеству и разработку такого содержания образовательного процесса, которое сочетает подготовку будущих школьников к техническому творчеству с экономической подготовкой к предпринимательской деятельности по реализации результатов творчества.

Исследовательский процесс, проведенный в данной работе, показал, что сегодня действительно существует проблема формирования экономического направления технического творчества школьников в процессе обучения их инновационной деятельности. Для решения этой проблемы был поставлен ряд задач.

Решая первую задачу была проанализирована психолого-педагогическая литература по проблеме организации технического творчества детей как компонента их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования. В результате чего было выявлено, что хотя экономическое образование включено в школьное основное и дополнительное образование на всем протяжении школьной программы, к сожалению, содержание экономического образования мало связано с развитием технического творчества школьников с практической предпринимательской деятельностью.

В ходе решения второй задачи мы проанализировали существующие подходы и возможности формирования экономической направленности технического творчества детей в процессе их подготовки к инновационной деятельности. Исходя из анализа существующих подходов можно сделать вывод о том, что для формирования экономической направленности технического творчества важно, чтобы школьники научились преобразовывать результаты технического творчества в экономический продукт. Существующие подходы целесообразны, однако не позволяют в

полной мере сформировать экономическую направленность технического творчества детей. Поэтому в ходе решения третьей задачи мы предложили к использованию в педагогическом процессе усовершенствованную структурно-функциональной модели формирования технического творчества детей при подготовке к инновационной деятельности.

Четвертая задача решена тем, что нам удалось теоретически обосновать и разработать содержание и организационные формы процесса формирования экономической направленности технического творчества детей как компонента их подготовки к инновационной деятельности в условиях интеграции программ общего и дополнительного образования.

Также мы организовали опытно-поисковую работу по проверке содержания организационных форм процесса формирования экономической направленности технического творчества на базе политехнического отделения Дворца молодежи г. Екатеринбурга. В результате данной опытно-поисковой работы были выявлены недостатки существующих организационных форм обучения экономической направленности технического творчества детей и предложены критерии оценки образовательного учреждения на готовность учреждения подготовке детей к инновационной деятельности.

В связи с пандемией коронавируса COVID-19, к сожалению, в полной мере исследовательскую работу нам провести не удалось, однако мы сформировали предложения по корректировке организационных форм обучения техническому творчеству детей, реализуя структурно-функциональную модель подготовки учащихся к инновационной деятельности. Данная модель подготовки к инновационной деятельности в педагогической системе развития технического творчества включила в себя: 1) этап обучения экономической деятельности и инновационному предпринимательству; 2) этап подготовки к реализации продукта творческой деятельности; 3) этап реализации продукта.

Также было предложено более активное участие в создании и использовании Школьных компаний в процессе творческой деятельности для

активизации процессов по созданию, продвижению и реализации продуктов технического творчества детей.

В результате проведенных исследований, нам удалось сформулировать предположение о том, что именно обучение инновационному предпринимательству позволит наиболее эффективно сформировать экономическую направленность технического творчества школьников и поможет формированию экономически осознанного отношения школьников к техническому творчеству, рационализации и изобретательству, а также сориентирует их на эффективную работу в сфере научно-технического прогресса и освоение новой техники и технологий.

Проведенная исследовательская работа подтвердила правомерность сформулированной нами гипотезы о необходимых и достаточных условиях формирования экономической направленности технического творчества школьников и возможности организации инновационной деятельности в педагогической системе развития технического творчества.

Сегодня дети хотят заниматься техническим творчеством, очень много талантливых и одаренных детей. Обладая современным высококласным оборудованием и квалифицированными специалистами, можно смело двигаться вперед. Задача современной школы - подготовка обучающихся к творческой деятельности, создание благоприятной обстановки для создания «стартапов», бизнес-идей и инноваций. Все это в будущем поможет сегодняшним школьникам более удачно реализоваться в профессиональной деятельности, а экономика страны, только выиграет от этого.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ**

1. Анализ научной, учебно-методической, психолого-педагогической, философской и экономической литературы позволил констатировать и подтвердить актуальность постановки и решения проблемы формирования экономической направленности технического творчества школьников в процессе подготовки к инновационной деятельности.

2. Подготовка школьников к жизни в сложном информационно-технологическом мире определяет насущную потребность общества, его социальный заказ системе образования – подготовку подрастающего поколения к инновационной деятельности в сфере техники и технологий. Это требует педагогических усилий по формированию экономической направленности технического творчества учащихся.

2. Повышению эффективности процесса формирования экономической направленности технического творчества детей способствует интеграция содержания и организационных формы технического творчества школьников с содержанием их обучения инновационному предпринимательству. Необходимым условием этого является реализация взаимосвязи содержания общего и дополнительного образования;

3. Результативность педагогически организованного процесса формирования экономической направленности технического творчества учащихся в процессе их подготовки к инновационной деятельности определяется полнотой реализации разработанной в диссертации структурно-функциональной модели этого процесса, в которой научно обоснованы этапы осуществления взаимосвязи процессов: технического творчества учащихся; их работы по вещественной реализации полученных в процессе творчества изобретательских идей; их деятельности по подготовке продукта изобретения к коммерческой реализации, например, посредством создания школьных компаний;

4. Установлено, что при формировании экономической направленности технического творчества школьников необходимо обеспечить взаимосвязь содержания и организационных форм технического творчества с процессом обучения инновационному предпринимательству и произвести в рамках

педагогической системы синтез технического творчества школьников с деятельностью школьников по внедрению и коммерческой реализации изобретений.

5. Проведенное исследование подтвердило исходную гипотезу и позволило реализовать поставленные задачи.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алексеев В.Е. Педагогические проблемы развития технического творчества молодежи. - Ташкент: Фан, 1980. 150с.
2. Алексеев В.Е., Влазнев А.И., Комский Д.М. Деятельность учащихся в сфере техники: сущность основных понятий и педагогический аспект // Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. науч. тр. / Отв. ред. Е.В. Ткаченко. - Екатеринбург, 1995. - Вып. 1. - С. 107-118.
3. Алые паруса // Школьная компания «Сладкая минутка» [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2014/02/13/shkolnaya-kompaniya>.
4. Аменд А.Ф. Дидактические основы эколого-экономического общего образования: Автореф. дис....д-ра пед. наук: - Екатеринбург, 1997. 58с.
5. Анисимов Н.М. Теоретические и экспериментальные основы технологии обучения студентов изобретательской и инновационной деятельности: Дис....д-ра пед. наук: -М., 1998. 420с.
6. Арсеньев В.А. Особенности использования научного труда в условиях современного капитализма: Дис....канд. экон. наук: - М., 1990. 422с.
7. Бажутин В.В., Кирикова З.З., Крохина Н.В., Осипова И.В., Тарасюк О.В. Образовательно-ориентированный подход к профессиографии / Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 175с.
8. Безрукова В.С. Педагогика: Учеб. для инж.-пед. спец. / Екатеринбург. Обл. ин-т развития регионального образования.- Екатеринбург: Изд-во Свердл. инж.-пед. ин-та, 1993. 320 с.
9. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения./ Ин-т развития проф. образования. - М., 1995. 336с.
10. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика, 1989. 192с.
11. Бородина Н.В. Применение деловых игр в инженерной подготовке будущих инженеров-педагогов: Дис....канд. пед. наук / НИИ проф.-техн. педагогики. -Казань, 1990. С. 65.
12. Брусов В.А. Проблемы повышения экономической эффективности массового технического творчества трудящихся в условиях развитого

- социализма / на материалах предприятий промышленности западных областей УССР: дис....канд. экон. наук. -М., 1974. - С. 87-156.
13. Вагизова В.И. Финансово-кредитное обеспечение инновационной деятельности в условиях перехода к рыночным отношениям: Дис....канд. экон. наук: -Казань. 1996. 210с.
14. Василевская А.М., Пономарева Р.А. Развитие технического творческого мышления у подростков и юношества. - Киев: Вища шк., 1982. 144с.
15. Васильев Ю.К. Экономическое образование и воспитание учащихся.-М.: Педагогика, 1983. 93с.
16. Глебанова А.Ю. Экономические аспекты инновационного процесса: (Проблемы управляемости): Дис....канд. экон. наук. - М., 1994. 218с.
17. Горский В.А. Развитие технической самостоятельности учащихся в России в период с 1900 по 1990 годы (История, теория, опыт): Дис... д-ра пед. наук: -Екатеринбург, 1994. 436с.
18. Грошева Е. П., Наумкин Н. И. Педагогическая модель подготовки студентов к инновационной инженерной деятельности при обучении техническому творчеству // Интеграция образования. том 58. 2010. Вып. 2. Научная библиотека КиберЛенинка. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskayamodel-podgotovki-studentov-k-innovatsionnoy-inzhenernoy-deyatelnosti-pri-obuchenii-tehnicheskootvorchestvuixzz34EVqjnM0>.
19. Данилов М.А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности // Сов. педагогика. 1961. - № 8. - С. 12-18.
20. Дао Т.Н. Сравнительное патентное законодательство СРВ, России и отдельных стран Западной Европы: (Франции, Великобритании, Германии): Дис...канд. юрид. наук. - М., 1995. 189с.
21. Дворец молодежи [Электронный ресурс]. URL: <https://dm-centre.ru/about>.
22. Дракер Ш.Ф. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. - М.: СП Бук Чембер Интернешнл, 1992. С. 41-49.
23. Завалин П., Игнатов А., Кулагин А. Инновационная деятельность в условиях рынка. - СПб.: Наука, 1994. 190с.



24. Иванова И. Наука и инновации // Экономист. 1998.-№ 7.-С.72-79.
25. Кванториум//Что такое технопарки? [Электронный ресурс]. URL: <https://kvant.dm-centre.ru/about>.
26. Коваленко Б.Н. Особенности научного потенциала на современном этапе развития экономики: Дис....канд. экон. наук. - М., 1991. 167с.
27. Комсомольская правда//В Свердловской области открылись детские технопарки «Кванториум» // Статья [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ul.kp.ru/daily/26924/3971773/>
28. Кривых С. В. Теория и методика организации профильного обучения : учебное пособие. URL: <http://uchebnik-online.net/book/252-teoriya-i-metodika-organizacii-profilnogo-obucheniya-uchebnoeposobie-krivyx-sv/20-42-uchebnyj-plan-profilnogo-klassa-bazovye-uchebnye-predmety-novye-uchebnyepredmety.html>.
29. Крутилина С.Ф. Инновационное предпринимательство // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/05/24050> (дата обращения: 13.09.2020).
30. Куликов А.В. Формирование экономической направленности технического творчества студентов Профессионально-педагогического ВУЗа: Дис....канд. экон. наук. – Е., 2000.
31. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. - Таллин: Валгус, 1980. 334с.
32. Леонтьев А.В. Методические основы подготовки студентов общетехнических факультетов педагогических институтов к экономическому образованию и воспитанию учащихся сельских школ: Дис....канд. пед. наук. -М., 1992. 164с.
33. Леонтьев А.Н. Общее понятие о деятельности. Хрестоматия по возрастной психологии. Учебное пособие для студентов // Сост. Л.М. Семенюк. Под ред. Д.И. Фельдштейна. - М.: Международная педагогическая академия, 1994. 256с.

34. Лунева И.Г. Формирование у старшеклассников готовности к творческому усвоению знаний: Дис....канд. пед. наук: - Волгоград, 1987. 271с.
35. Майданов А.С. Процесс научного творчества. - М., 1983. 215с.
36. Маркашбаева Р.Р. Взаимосвязь технико-технологической и экономической подготовки учащихся старших классов как средство повышения эффективности трудового обучения: Дис....канд. пед. наук.- М., 1994. 144 с.
37. МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» //Школьные компании// Детские производственные предприятия: «Формула творчества» и «Терракот»// [Электронный ресурс]. URL: <http://gcr71.ru/2019/02> 113.
38. Мельнов М.А. и др. Экономика и организация малого предпринимательства. Учеб. пособие. - Екатеринбург, Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1997. 428с.
39. Мухачева Е. В., Злобина К. В. Учебно-исследовательская деятельность как способ подготовки учащихся к инновационной деятельности // Педагогические системы развития творчества : материалы 10-й междунар. науч.-практ.конф. 13-14 декабря 2011 года, Екатеринбург. Ч. 2 / Отв.ред. С. А. Новоселов. Екатеринбург, 2011. 246 с.
40. Новоселов С.А., Львова Л.И. Структурно-функциональная модель подготовки учащихся к инновационной деятельности в области техники и технологий//Педагогическое образование в России\_. 2016. № 3. С. 26-31.
41. Новоселов С. А. Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации. Екатеринбург : Урал. гос. проф.-пед. ун-т, 1995. 168 с.
42. Новоселов С. А., Торопов И. А. Синтез творческой и репродуктивной деятельности учащихся в процессе обучения анализу изобретений. Екатеринбург : Рос. гос. проф.-пед.ун-т, 2005. 146 с.
43. Новоселов С. А., Трифонова О. В. Турнир юных изобретателей и рационализаторов как средство комплексного развития творческих способностей // Образование и наука. Известия УрО РАО. 2011. № 10 (89). С. 83–96.

44. Омаров А.М. Предприимчивость руководителя. - М.: Политиздат, 1990. 256с.
45. Первушин В.А. Проблема управления инновационным проектом// Деловой визит. 1998. - № 5. - С. 4-6.
46. Первушин В.А. Проблемы коммерциализации научных разработок// Деловой визит. 1998. - № 4. - С. 33-35.
47. Пиндайк Р., Рубенфельд Д. Микроэкономика. /Сокр. пер. с англ./ Науч. редакторы - В.Т. Борисович, И.М. Полтерович и др. - М.: Экономика, 1992. 510с.
48. Пономарев Я.А. Психика и интуиция. - М., 1967. 115с. 96. Пономарев Я.Л. Психология творчества и педагогика. - М., 1976. 280с.
49. Практикум по экспериментальной и прикладной психологии: учеб. пособие / Вансовская Л.И., Гайда В.К., Гербачевский В.К. и др.; Под. ред. А.А. Крылова. -Л.: ЛГУ, 1990. 272с.
50. Репин И. Спецпроект - наша сила в команде// Интервью [Электронный ресурс]. URL: <https://dm-centre.ru/staff/nasha-sila-v-komande/>.
51. Росстат//Наука//Технологические инновации и активность по данным Росстат [Электронный ресурс]. URL:<https://rosinfostat.ru/innovatsii/>.
52. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его развития. - М., 1958. 147с. Рус.яз., 1988. Т 3. 576с.
53. Савельева З.А. Малый бизнес в инновационной сфере: Дис....канд. экон. наук. -СПб., 1995. 144с.
54. Словарь-справочник предпринимателя. - М.: Издат.-производств. фирма"ЗевсМ992. С. 84.
55. Стожко К.П., Шабатура Л.Н. Теоретическая экономика: Учеб. Пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 577с.
56. Столяров Ю.С. Техническое творчество школьников: Вопросы теории и организации, образовательное и воспитательное значение. - М.: Педагогика, 1984. 160с.
57. Стратегия инновационной политики Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс].

URL: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04).

58. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. Сокр. пер. с англ. - М.: Экономика, 1989. С. 30.

59. Техническое творчество учащихся: Учеб. пособие для студентов пединститутов и учащихся педучилищ по индустр.-пед. спец. / Ю.С. Столяров, Д.М. Комский, В.Г. Гретта и др. - М.: Просвещение, 1989. 223с.

60. Торопов И.А. Развитие технического творчества у учащихся в процессе учащих в процессе анализа изобретений в учреждении начального профессионального образования: Дис....канд. пед. наук: - Екатеринбург, 1999. 189с.

61. Усольцев А. П., Шамало Т. Н., Щербакова В. Б. Модель системы естественнонаучной и технологической подготовки молодежи к инновационной деятельности // Подготовка молодежи к инновационной деятельности в процессе обучения физике, математике, информатике : сборник научных трудов. Екатеринбург : Урал.гос. пед. ун-т, 2013. 238 с. 62. Фельдштейн Д.И. Психология развития личности в онтогенезе. - М., 1989. С. 56.

63. Фесик И.А. Развитие технического творчества у учащихся в процессе внеклассных занятий по экономике, изобретательству и рационализации: Дис... канд. пед. наук: -М., 1985. 231с.

64. Финансовый бизнес. 1997. - №5. - С. 5.

65. Чигиринская Н.В. Становление у старшеклассника предприимчивости как качества личности: Дис...канд. пед. наук: - Волгоград, 1995. 210с.

66. Чистяков Б.Ю. Экономическая подготовка подростков в процессе технической деятельности во внешкольных учреждениях: Дис....канд. пед. наук:-М.; 1994. 143с.

67. Швальбе Б., Швальбе Х. Личность, карьера, успех: Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1993. С. 90.

68. Школьные бизнес-компании – потенциал бизнес-образования школьников //Практические материалы [Электронный ресурс]. URL:

<https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/prof-obr/xvii-respublikanskaya-vystavka-nauchno-metodicheskoy-literatury-pedagogicheskogo-opyta-i-tvorchestva>.

69. Шумпетер Й. Экономическая мысль Запада. Теория Экономического развития.-М.: Прогресс, 1982. 184с.

70. Эволюция форм организации науки в развитых капиталистических странах. - М.: Наука, 1972. 121с.

71. Экономика предприятия: Под ред. Горфинкеля В.Я., Купрякова Е.М.- М.: Бизнес и банки, ЮНИТИ, 1996. С. 351. 72. Эмрахов А.А. Проблемы становления инновационного предпринимательства // Маркетинг. 1998. - № 2. - С. 112-117. 133. М. Small. How to make more money. -New York, 1953.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства

### РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию

Тема: «Формирование экономической направленности технического творчества детей как  
условие подготовки к инновационной деятельности»

Студента Ковач Елены Ивановны

Обучающегося по ОПОП Педагогические технологии развития креативности

Заочной формы обучения

Актуальность работы отражена

Содержание ВКР полностью соответствует теме и целевой установке / частично  
соответствует теме и целевой установке / не соответствует теме и целевой установке.

Полнота и качество разработки темы «Формирование экономической направленности  
технического творчества детей как условие подготовки к инновационной деятельности»  
соответствует требованиям предъявляемым к магистерским диссертациям.

При написании магистерской диссертации студент проанализировал 71 литературный  
источник. Отразил полученную информацию в тексте работы, продемонстрировал умение  
аналитического реферирования.

На основании анализа информационных источников сделаны научные и практические  
выводы. Выполнен анализ педагогического опыта решения проблемы.

Обоснованность применяемых методик диагностики обоснована и доказана.

Содержание формирующего этапа опытно-поисковой работы опирается на  
теоретические положения, сформулированные автором в процессе анализа литературы и  
разработано с учетом результатов констатирующей диагностики.

Содержание ВКР систематизировано: имеются выводы, отражающие основные  
положения параграфа, глав ВКР.

Закключение соотнесено с задачами исследования и отражает основные выводы.  
Выводы соответствуют поставленным целям и задачам магистерской диссертации по теме  
«Формирование экономической направленности технического творчества детей как условие  
подготовки к инновационной деятельности» полностью, гипотеза подтверждена.

Представленная работа в целом выполнена есть отступления от научного стиля  
изложения. Представлены необходимые рисунки, таблицы, протоколы проводимых  
исследований.

Оформление списка литературы соответствует требованиям.

Научная значимость данного исследования заключается в ...



Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные в исследовании положения и выводы могут быть использованы в образовательном процессе школ и учреждений дополнительного образования.

Представленные результаты исследования могут быть рекомендованы к представлению на конференциях.

Вопросов и замечаний нет.

Работа Ковач Елены Ивановны на тему «Формирование экономической направленности технического творчества детей как условие подготовки к инновационной деятельности» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистратуры, и заслуживает оценки: отлично.

Сведения о рецензенте:

Шмакова Лариса Евгеньевна  
фамилия, имя, отчество  
ФГАОУ ВО РГПУ, доцент, канд. пед. наук  
место работы, должность, ученая степень

«25» 11 2020 г.

подпись рецензента

ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства

**ОТЗЫВ**  
**руководителя выпускной квалификационной работы**  
**(магистерской диссертации)**

*Тема ВКР:* Формирование экономической направленности технического творчества детей как условие подготовки к инновационной деятельности

Студента Ковач Елены Ивановны

Обучающегося по ОПОП Педагогические технологии развития креативности

Заочной формы обучения

Студент при подготовке выпускной квалификационной работы проявил готовность корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной квалификационной работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем). В процессе написания ВКР студент проявил такие личностные качества, как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность).

*Умение организовать свой труд* Студент проявил умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР студент соблюдал график написания ВКР, автор систематично консультировался с руководителем, учитывал все замечания и рекомендации. Показал достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: имеются выводы, отражающие основные положения параграфа, глав ВКР.

Автор продемонстрировал умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности).

Заключение соотносено с задачами исследования, отражает основные выводы.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выпускная квалификационная работа студента Ковач Елены Ивановны соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и она рекомендуется к защите.

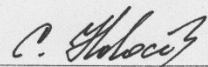
Ф.И.О. руководителя ВКР: Новоселов Сергей Аркадьевич

Должность: директор института педагогики и психологии детства, заведующий кафедрой теории и методики воспитания культуры творчества

Кафедра: теории и методики воспитания культуры творчества

Уч. звание: профессор

Уч. степень: доктор педагогических наук

Подпись 

Дата 24.11.2020 г.